

Modèle CG100ABDL+

Jauge de Corrosion

Manuel d'utilisation



Cet équipement est conforme à la Directive Electromagnétique.

Ce produit est un équipement de Classe A, Groupe 1 ISM conformément au CISPR 11

Produit ISM de Groupe 1: produit dans lequel on génère et /ou utilise intentionnellement l'énergie radioélectrique nécessaire au fonctionnement interne de l'équipement lui-même.

Les produits de Classe A peuvent être utilisés dans tous les établissements autres que domestiques, et ceux directement reliés à un réseau basse tension qui alimente des bâtiments à usage domestique.

Note : Des mesures erronées peuvent se produire à proximité de certains émetteurs radio. Dans ce cas, de nouvelles mesures doivent être prises dans un autre endroit.

Ce manuel d'utilisation peut être téléchargé sur notre site Internet www.elcometerNDT.com

Les marques commerciales suivantes sont des marques déposées d'Elcometer Limited, Edge Lane, Manchester, M43 6BU. Royaume Uni :



Des fiches de données de sécurité pour le couplant ultrasonique livré avec les jauges sont disponibles; elles peuvent être téléchargées sur notre site Internet :

Fiche Techniques de Sécurité du Couplant Ultrasonique d'Elcometer:

www.elcometer.com/images/MSDS/elcometer_ultrasonic_couplant.pdf

www.elcometer.com/images/MSDS/elcometer_ultrasonic_couplant_blue.pdf

Fiche Techniques de Sécurité du Couplant Ultrasonique (Haute Température) d'Elcometer:

www.elcometer.com/images/MSDS/elcometer_ultrasonic_couplant_hi_temp.pdf

Toutes les autres marques déposées sont reconnues. © Elcometer Limited 2011/2014. Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, transmise, transcrite, stockée (dans un système documentaire ou autre) ou traduite dans quelque langue que ce soit, sous quelque forme que ce soit, ou par n'importe quel moyen (électronique, mécanique, magnétique, optique, manuel ou autre) sans la permission écrite préalable d'Elcometer Limited.

Sommaire

1	A propos de votre jauge	4
1.1	Normes	4
1.2	Aperçu de la jauge & colisage	4
1.3	Caractéristiques de la jauge	4
1.4	Emballage	5
2	Le clavier	5
3	Premières démarches	6
3.1	Mise en place des piles	6
3.2	Mise en place des sondes	6
3.3	Mise en marche/arrêt	6
4	Les Menus	6
4.1	Menu complet	6
4.2	Touches menu Hot (CG100ABDL seulement)	7
4.3	Présentation	7
4.4	Choisir la langue du menu	7
5	L'Écran mesure	7
5.1	Éléments communs à tous les écrans mesure	8
5.2	Écran de mesure scan-a RF	9
5.3	Écran de mesure scan-a RECT	9
5.4	Écran de mesure SCAN-B	9
5.5	Écran DIGITS (numérique)	9
5.6	Modifier la plage visible	10
5.7	Régler la vitesse de défilement du B-Scan	10
5.8	Gain	10
5.9	Seuil (CG100ABDL seulement)	11
5.10	Portes (CG100ABDL seulement)	11
6	Modes de Mesure	11
6.1	Pulse-Echo Mode (P-E), Coating Off	12
6.2	Pulse-Echo Coating Mode (PECT), Coating on	12
6.3	Pulse-echo Temperature Compensated Mode (PETP), Temp Comp	12
6.4	Echo-Echo Mode (E-E), ThruPaint™	12
6.5	Echo-Echo Verify Mode (E-Ev), Thru Verify	12
6.6	Coating Only MODE (CT), Coating Only	12
6.7	Mode défaut (Flaw Mode)	12
7	Configurer la jauge	13
7.1	Sélectionner automatiquement le type de sonde	13
7.2	Sélectionner manuellement le type de sonde	13
7.3	Sonde - faire le zéro	13
7.4	Zéro "hors bloc" (Automatic Probe Zero)	14
7.5	Zéro "sur bloc" (Manual Probe Zero)	14
7.6	Sonde - mise à zéro pour mesures de revêtement seulement	15
7.7	Calibrer - pour un matériau	15
7.8	Calibrer - pour un revêtement	17
8	Prendre des mesures	18
8.1	Avant de commencer	18
8.2	Procédure	19
9	Portes (Gates) (CG100ABDL seulement)	19
9.1	Régler les portes	19

10	Technique de mesure ThruPaint™	19
10.1	Introduction	19
11	Options de mesure	20
11.1	Recherche auto (Auto Find) (CG100ABDL seulement)	20
11.2	Scan grande vitesse (high speed Scan)	20
11.3	Mode Alarme	20
11.4	Mode Différentiel	21
11.5	Polarité (CG100 seulement)	21
11.6	Largeur d'impulsion (Pulse Width)	21
11.7	Tension du générateur d'impulsion (pulser voltage)	22
11.8	Atténuateur (CG100ABDL seulement)	22
12	Mode défaut (Flaw Mode) (CG100ABDL seulement)	22
12.1	Introduction	22
12.2	Visualisation Mode Défaut	23
12.3	Activer Le Mode Défaut	23
13	Mesure - Enregistrer Vos Mesures (CG100DL seulement)	23
13.1	A propos de l'acquisition de données	23
13.2	Créer un nouveau fichier de données - format grille	25
13.3	Créer un nouveau fichier d'enregistrement - format séquentiel	26
13.4	Gérer les fichiers de données	26
13.5	Stocker des données dans un fichier	26
13.6	Visualiser et effacer des mesures	27
13.7	Éditer un fichier de données	27
13.8	Effacer un fichier de données	27
13.9	Effacer tous les fichiers de données	28
14	Paramétrages de la jauge	28
14.1	Ouvrir un modèle de paramétrage	28
14.2	Sauvegarder et éditer un modèle de paramétrage	28
14.3	Effacer un setup enregistré	29
14.4	Utiliser le paramétrage par défaut	29
15	Logiciel de transfert des données	29
15.1	Transférer les mesures sur votre ordinateur	30
16	Stockage	30
17	Maintenance	30
17.1	Défauts	30
17.2	Sondes	30
18	Caractéristiques techniques	31
18.1	Plages de mesure	31
18.2	Caractéristiques physiques	31
19	Garantie	32
19.1	Exclusions	32
19.2	Obtenir une réparation sous garantie	32
19.3	Après la période de garantie	32
20	Pièces de rechange & Accessoires	32
20.1	Sondes	32
20.2	Blocs de Calibration	33
20.3	Couplant pour ultrasons	33
20.4	Divers	33
21	Sondes	33
22	État et préparation des surfaces	34
23	Notes sur les applications	34
24	Vitesse de propagation du son - matériaux courants	35

25	Commandes du menu	36
-----------	--------------------------------	-----------

Merci d'avoir choisi ce produit de la gamme Elcometer NDT. Bienvenue chez Elcometer NDT. La jauge de corrosion modèle CG100ABDL+ est l'une des meilleures au Monde. En achetant cet équipement, vous bénéficiez du service et du réseau d'assistance mondial d'Elcometer. Pour en savoir plus, visitez notre site Internet sur www.elcometerNDT.com

1 A PROPOS DE VOTRE JAUGE

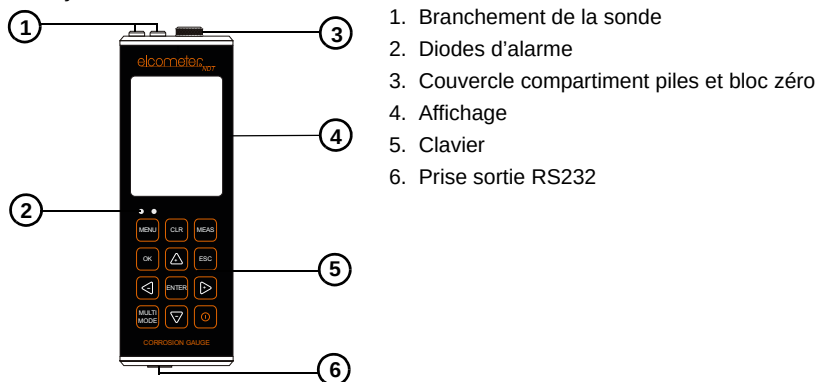
La jauge CG100ABDL+ est une jauge de corrosion dotée d'une grande polyvalence de mesure. Elle peut mesurer l'épaisseur de matériaux, mais également localiser des piqûres et des défauts dans le matériau. Basées sur le même principe de fonctionnement que le SONAR, elle peut mesurer l'épaisseur de divers matériaux avec une précision pouvant aller jusqu'à +/- 1% ou 0.1 millimètre(+/-0.005") choisir la valeur la plus grande. Le principal avantage de la mesure par ultrasons, par rapport à d'autres méthodes traditionnelles, est la possibilité de prendre des mesures lorsque seule une face du matériau à contrôler est accessible.

Le modèle CG100ABDL+ inclue une fonction d'enregistrement des données (mémorisation) permettant de stocker les valeurs par séries avant de les transférer vers un ordinateur.

1.1 NORMES

Le modèle CG100ABDL+ peut être utilisé conformément aux Normes et Méthodes de Test suivantes : ASTM E 797, EN 14127 et EN 15317.

1.2 APERÇU DE LA JAUGE & COLISAGE



Modèle CG100ABDL+, flacon de couplant, piles (3 x), Valise de transport, Certificat de Test, Manuel d'utilisation, CD avec logiciel pour le transfert des mesures et paramétrages vers et/ou en provenance d'un PC, câble RS232 et convertisseur USB/Série.

*Note: Les sondes ne sont **pas** incluses dans le colisage de base ; elles doivent être commandées séparément.*

1.3 CARACTÉRISTIQUES DE LA JAUGE

- Large choix de sondes de mesure :
- Automatique: zéro & reconnaissance sonde, compensation température.
- Paramètres de gain réglables.
- Possibilité de stocker 64 configurations clients pour les applications spécifiques.
- Mode scan grande vitesse - jusqu'à 50 mesures par seconde.

- Alarme sonore/visuelle avec limites haute & basse réglables.
 - Mode différentiel pour le Contrôle Qualité.
 - Ecran couleur.
 - Affichages RF et RECT A-Scan (CG100ABDL seulement)
 - Affichage B-Scan en fonction du temps.
 - Formats de stockage des données de mesure : grille alphanumérique.
- Les données peuvent être transférées sur PC pour analyse et stockage.

Pour profiter au mieux des avantages de votre nouvelle jauge Elcometer NDT, merci de consacrer quelques instants à la lecture de ce manuel d'utilisation. N'hésitez pas à contacter Elcometer NDT ou votre fournisseur Elcometer NDT pour toute question.

1.4 EMBALLAGE

La jauge se trouve dans une valise de transport emballée dans un carton. Merci d'éliminer les emballages de manière écologique. Consultez la déchetterie de votre localité pour plus de renseignements.

2 LE CLAVIER

	Donne accès à la structure de menu primaire contenant les groupes de menus 11. Ces groupes de menus se composent eux-mêmes de sous-menus ou fonctions.
	Efface une mesure d'un fichier journal, ou définit des barrières et des retours dans une zone d'édition Alpha.
	Appuyer pour commencer à prendre des mesures. Permet de se déplacer dans le menu Hot.
	Appuyer pour confirmer une modification ou un choix. En mode mesure, active ou désactive le Menu Hot. Si votre jauge affiche une grille journal, cette touche permet de se déplacer dans les rangées de nombres.
	Dans les fonctions MENU, MEAS, et EDIT, cette touche joue le rôle de Retour ou Echap. Si votre jauge affiche une grille, la touche ESC permet de passer d'une option d'affichage à une autre ; RF, RECT B-SCAN ou DIGITS.
	Touches de navigation.
	Dans les menus, cette touche active la liste et les boîtes d'édition, affiche et sauvegarde les mesures dans des fichiers "grille".
	Appuyer pour sélectionner un mode de mesure. Les modes de mesure disponibles dépendent du type de sonde utilisé. Voir Section 6 "Modes de Mesure" en page 10.
	Mise en MARCHE ou ARRÊT de la jauge.

3 PREMIÈRES DÉMARCHES

3.1 MISE EN PLACE DES PILES

Dans votre jauge, vous pouvez utiliser des piles sèches ou des piles rechargeables. Cette jauge est livrée avec 3 x piles alcalines LR6 (AA).

Lorsque les piles sont faibles, tout l'écran se met à clignoter. Il faut alors remplacer les piles.

Pour installer ou remplacer les piles :

1. Dévissez le couvercle du compartiment piles.
2. Insérez les piles en respectant les instructions de polarité au dos de la jauge.
3. Remplacez le couvercle du compartiment piles.

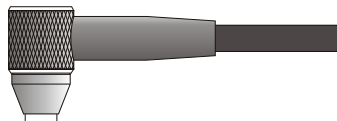
Note: Retirez les piles de la jauge si vous ne l'utilisez pas pendant une période prolongée. Cela permet d'éviter d'endommager la jauge en cas de défaillance des piles.

3.2 MISE EN PLACE DES SONDES

La sonde transmet et reçoit des ondes sonores à ultrasons que la jauge utilise pour calculer l'épaisseur du matériau à mesurer.

La sonde est connectée à la jauge via le câble et deux connecteurs coaxiaux. Quand vous utilisez les sondes fabriquées par Elcometer, le sens de branchement des connecteurs coaxiaux n'a pas d'importance; chaque connecteur peut s'insérer dans n'importe quelle prise.

Pour plus de renseignements sur les sondes, référez-vous à notre Centre de Compétences Elcometer NDT sur www.elcometerNDT.com



3.3 MISE EN MARCHE/ARRÊT

Pour allumer ou éteindre la jauge, appuyez sur la touche on/off .

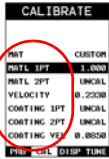
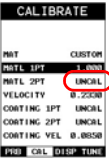
La jauge s'éteint automatiquement après 5 minutes d'inactivité.

4 LES MENUS

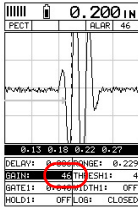
Votre jauge possède deux systèmes de menu:

- Menu Complet - affiche toutes les fonctions et réglages de la jauge (voir aussi page 38).
- Menu Hot - affiche un ensemble de sous fonctions et réglages relatifs à la prise de mesures.

4.1 MENU COMPLET

Appuyez une fois sur MENU pour accéder aux menus...	puis appuyez sur MENU pour vous déplacer vers la droite dans la barre de sous-menus et sur ESC pour vous déplacer vers la gauche jusqu'au sous-menu souhaité.	Les flèches HAUT et BAS déplacent le curseur sur la fonction désirée	Les flèches GAUCHE et DROITE permettent le réglage de la fonction choisie
			

4.2 TOUCHES MENU HOT

Appuyez une fois sur MEAS pour accéder à l'écran mesure. Les fonctions du menu Hot apparaissent en bas de l'écran lecture.	Appuyez sur MEAS pour vous déplacer à droite dans les fonctions du menu Hot, et sur ESC pour vous déplacer à gauche	Utilisez les flèches HAUT, BAS, GAUCHE et DROITE pour ajuster la valeur de la fonction.	Autrement, réglez les valeurs en appuyant sur ENTER puis sur HAUT, BAS, GAUCHE et DROITE pour faire défiler et ajuster les valeurs. Appuyez sur OK pour terminer.
			

4.3 PRÉSENTATION

Tout au long de ce manuel, les emplacements des menus sont indiqués de manière simple pour guider l'utilisateur. Les emplacements ou les éléments des menus sont mentionnés dans l'ordre de navigation ; ils sont séparés par le signe "/".

Par exemple, la succession de termes "MENU"/DISP/B-SCAN SPEED permet d'accéder à l'option "Vitesse de défilement B-Scan". Après avoir réglé la fonction choisie, appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran mesure.

4.4 CHOISIR LA LANGUE DU MENU

Les menus sont disponibles en Anglais, Espagnol, Allemand et Français.

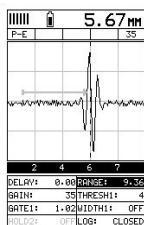
1. Sélectionnez MENU/SETUP/LANGUAGE et réglez l'option choisie

5 L'ÉCRAN MESURE

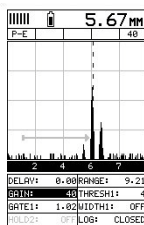
Votre jauge possède un maximum de quatre types d'écran Mesure :

- A-Scan Waveform (forme d'onde), RF
- A-Scan Waveform (forme d'onde), RECT
- B-Scan
- Digits (numérique)

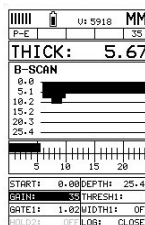
**A-SCAN
RF**



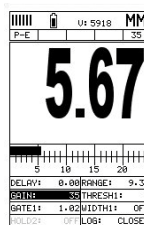
**A-SCAN
RECT**



B-SCAN



DIGITS

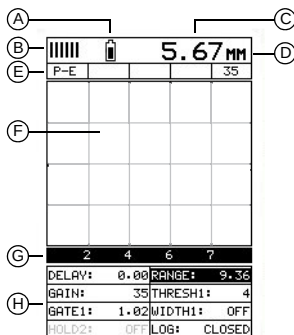


Pour voir l'écran mesure, appuyez sur MEAS.

Pour choisir l'écran Mesure souhaité, appuyez sur MENU/DISP/VIEW puis sélectionnez RF, RECT, B-SCAN ou DIGITS.

5.1 ÉLÉMENTS COMMUNS A TOUS LES ÉCRANS MESURE

Un certain nombre d'éléments sont communs à tous les écrans Mesure:



A	Témoin batterie	Durée de vie restante de la pile.
B	Témoin de Répétabilité/Stabilité	Cet indicateur s'utilise conjointement avec les valeurs numériques d'épaisseur affichées. Lorsque tous les bâtonnets verticaux sont apparents, et que le dernier chiffre d'épaisseur est stable, la mesure prise par la jauge est fiable.
C	Valeur Epaisseur Matériau/ Valeur Vitesse Matériau	Epaisseur ou Vitesse sonore du matériau situé sous la sonde (le type dépend du mode de visualisation choisi)
D	Unités	Unité de mesure actuellement utilisée (Métrique/Anglaise).
E	Barre d'état	Indique les fonctions actuellement activées : • Mode de mesure (P-E, PECT, PETP, E-E, E-EV, CT) • Mode différentiel (ON/OFF) • Mode Scan Grande Vitesse (ON/OFF) • Mode Alarme (ON/OFF/AUDIBLE) • Réglage du gain (VLOW, LOW, MED, HI, VHI) Voir "Modes de Mesure" page 14 pour en savoir plus
F	Zone Visualisation Mesure	Zone de visualisation RF, RECT, B-SCAN ou DIGITS.
G	Barre Etiquettes Mesure	Affiche la plage visible. Les étiquettes sont basées sur les valeurs RETARD/B-START et LARGEUR/PROFONDEUR-B
H	Menu Hot	Le menu Hot contient une sélection des options les plus couramment utilisées ; il vous permet de les adapter de manière pratique à vos besoins alors que l'écran graphique est actif

5.2 ÉCRAN DE MESURE SCAN-A RF

La vue RF montre l'onde sonore complète telle que reçue par la jauge. L'axe vertical indique l'amplitude de l'onde reçue; l'axe horizontal indique la durée de réception, puis la convertit en valeur d'épaisseur à l'aide de la vélocité du matériau.

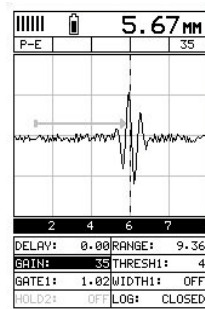
Le point sur le scan utilisé pour calculer la valeur numérique d'épaisseur est schématisé par la ligne verticale en pointillés (voir section "Portes (Gates)" page 22). L'écran RF est utilisé pour configurer la jauge avant une inspection.

5.3 ÉCRAN DE MESURE SCAN-A RECT

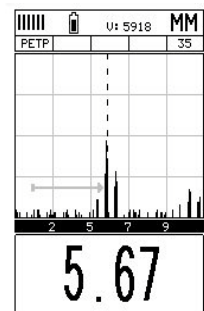
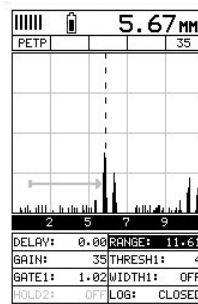
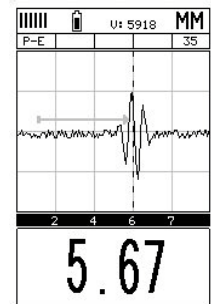
La vue rectifiée ne montre que la moitié de la forme d'onde ; il peut s'agir de la moitié positive ou négative selon la POLARITE sélectionnée.

L'affichage RECT est la vue privilégiée pour les inspections de défauts et de piqûres.

Menu Hot Activé



Menu Hot désactivé



5.4 ÉCRAN DE MESURE SCAN-B

L'affichage du Scan-B basé sur le temps offre une vue en coupe du matériau testé. Dans cet exemple, le haut, ou face accessible du matériau, est représenté par la valeur 0.00", et le bas, ou face cachée, par la valeur .500".

Vous pouvez utiliser ce mode pour inspecter le profil de la face cachée du matériau. Il peut également s'avérer utile lors de la recherche de défauts et de piqûres.

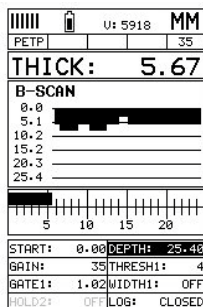
L'écran Scan-B comprend une barre de scan représentant l'épaisseur totale. La barre de scan fournit une indication visuelle à l'utilisateur lorsque la sonde passe au-dessus d'un défaut durant le balayage.

Si vous inspectez un tube, par exemple, et passez au-dessus d'une piqûre, la barre de scan fléchit brièvement et vous alerte pour revenir en arrière et chercher le défaut.

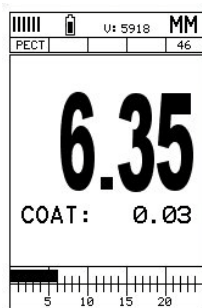
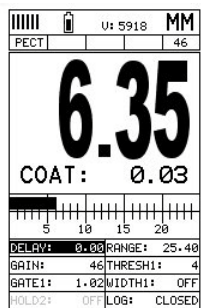
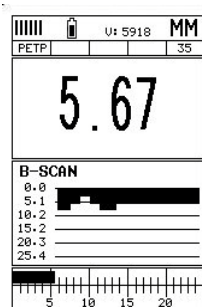
5.5 ÉCRAN DIGITS (NUMÉRIQUE)

L'écran numérique indique la valeur d'épaisseur en larges chiffres. Cet écran est généralement employé lorsque la jauge est utilisée comme jauge d'épaisseur basique. L'écran numérique comprend la même barre de scan que l'écran Scan-B.

Menu Hot activé



Menu Hot désactivé



5.6 MODIFIER LA PLAGE VISIBLE

En vues RF, RECT et SCAN-B, si l'onde autour du point de détection n'est pas visible à l'écran, utilisez l'une des méthodes suivantes pour ajuster la plage visible de l'écran :

- En mode de visualisation RF ou RECT, modifiez les valeurs des fonctions DELAY (retard) et RANGE jusqu'à ce que la mesure entre dans la plage visible de l'écran - voir instructions ci-dessous.
- En vue B-SCAN, modifiez les valeurs des fonctions B-START et B-DEPTH jusqu'à ce que la mesure soit adaptée à l'écran. Le B-START est l'équivalent du DELAY et B-DEPTH l'équivalent de RANGE; la procédure pour modifier ces valeurs est la même que pour modifier DELAY et RANGE - voir instructions ci-dessous.
- Utilisez la fonction "Recherche auto (Auto Find)" page 23

Note: Même si l'onde est en dehors de la plage visible de l'écran, il est possible de prendre une mesure et de la visualiser dans l'écran numérique (DIGITS).

5.6.1 DELAY (retard) et RANGE

DELAY (retard) est la valeur d'épaisseur à laquelle débute l'affichage du Scan-A sur la gauche de l'écran. RANGE est utilisé pour ajuster la valeur sur la partie droite de l'écran. Ces deux paramètres permettent à l'utilisateur de zoomer à l'intérieur d'une plage de mesure spécifique, et d'augmenter le niveau de détail de l'affichage. Par exemple, si l'épaisseur nominale d'une paroi est de 25 mm, et que l'utilisateur évalue le niveau de corrosion de cette paroi, il peut fixer la valeur de DELAY à 10 mm et celle de RANGE à 30 mm pour que le maximum d'informations utiles apparaisse à l'écran.

B-START et B-DEPTH sont similaires aux DELAY et RANGE, ou respectivement à l'affichage B-SCAN.

5.6.2 Régler le DELAY et RANGE (ou B-START et B-DEPTH)

La manière la plus rapide de régler le DELAY (retard) et RANGE est de procéder directement à partir du menu Hot. Vous pouvez également ajuster les valeurs grâce aux menus :

1. Sélectionnez MENU/DISP/DELAY ou RANGE, et réglez la valeur à l'aide des flèches GAUCHE et DROITE, ou appuyez sur ENTER pour accéder à la boîte d'édition numérique (DIGITS EDIT BOX).
2. Appuyez sur OK pour fixer la valeur.
3. Appuyez sur MEAS pour revenir à la mesure.

5.7 RÉGLER LA VITESSE DE DÉFILEMENT DU B-SCAN

La vitesse de défilement du B-Scan en fonction du temps peut être réglée pour s'adapter à vos techniques de mesure.

Pour régler la vitesse de défilement :

1. Sélectionnez MENU/DISP/BSCAN SPEED
2. Choisissez une valeur entre 1 et 10 (10 étant la plus rapide)
3. Appuyez sur OK
4. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure.

5.8 GAIN

Le gain (amplitude d'impulsion émise) peut être réglé pour s'adapter à une diversité d'applications. Pour obtenir des mesures valides, le gain doit être réglé à un niveau correct de façon à ce que le retour d'écho soit fiable :

- Un gain trop élevé engendre les mesures erronées en détectant du bruit plutôt que l'arrière de la paroi du matériau en elle-même.
- Un gain trop faible provoque une détection intermittente. On peut alors manquer la détection de défauts internes, de piqûres ou de porosités.

Le réglage du gain sur votre jauge peut être comparé au réglage du volume sur une chaîne stéréo. S'il est trop fort, vous n'entendez pas clairement la musique. S'il est trop faible, vous ne l'entendez pas du tout.

Note: Lorsque vous êtes en mode de mesure echo-echo ThruPaint™, la fonction "Gain manuel" (manual gain) est désactivée ; elle est grisée dans le menu. Dans ce cas, votre jauge passe en mode "Gain automatique" (AGC) ; le gain est automatiquement réglé de manière optimale.

Votre jauge a été optimisée pour un réglage de gain moyen ; ce réglage peut être utilisé pour la plupart des applications. Cependant, dans certains cas, le réglage du gain doit être augmenté ou diminué :

- **Des valeurs plus faibles** peuvent être nécessaires pour le contrôle de matériaux bruyants ou de moulages granuleux. A utiliser si la mesure devient sporadique ou ne se fixe pas sur une valeur d'épaisseur.
- **Des valeurs plus fortes** peuvent être nécessaires si vous essayez de mesurer un matériau réfractaire à la pénétration (en raison du type de matériau, ou de son épaisseur totale) ou de détecter de très petites fissures ou des défauts. Dans ce cas, augmentez le gain jusqu'à ce que le témoin de stabilité de la mesure se comporte correctement.

5.8.1 Régler la valeur du Gain

La manière la plus rapide de régler le GAIN est de procéder directement à partir du menu Hot. Vous pouvez aussi régler la valeur grâce aux menus :

1. Sélectionnez MENU/TUNE/GAIN

2. Ajustez la valeur en fonction de votre application.
3. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure.

5.9 SEUIL

Le Seuil (Threshold) est le niveau d'amplitude de signal nécessaire pour déclencher une Porte, et générer la mesure digitale d'épaisseur. En augmentant la valeur de seuil, on réduit la sensibilité de la jauge, car il faut alors un signal plus fort pour déclencher la Porte. Par exemple, il peut paraître évident sur l'affichage du Scan-A que le matériau présente un défaut, mais la mesure d'épaisseur n'en tient pas compte ; en diminuant le seuil, on augmente la sensibilité de la jauge à un niveau capable de détecter le défaut. Pour en savoir plus sur les Seuils, consultez notre Centre de Compétences Elcometer NDT sur www.elcometerndt.com.

5.9.1 Régler la valeur du Seuil (Threshold Value)

La manière la plus rapide de régler le SEUIL est de procéder directement à partir du menu Hot. Vous pouvez aussi régler les valeurs grâce aux menus :

1. Sélectionnez MENU/GT1/THRESHOLD1 (THRESHOLD2 et THRESHOLD3 sont atteints et modifiés de la même manière à partir des portes GT2 et GT3).
2. Ajustez la valeur en fonction de votre application.
3. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure.

5.10 PORTES

Votre jauge est équipée de Portes (Gates) qui contrôlent le temps du process de mesure. Pour en savoir plus sur les Portes, référez-vous à notre Centre de Compétences Elcometer NDT sur www.elcometerNDT.com

5.11 RÉGLER L'ÉCRAN

Votre jauge possède un écran AMOLED que vous pouvez personnaliser.

Régler la luminosité de l'écran

Sélectionnez MENU/DISP/BRIGHTNESS. Choisissez une valeur entre 0 et 20

Changer le taux de rafraîchissement de l'écran

Sélectionnez MENU/DISP/SCREEN UPDATE. Le taux de rafraîchissement de l'écran AMOLED peut être réglé sur 60Hz ou 120Hz (fois par secondes). Il peut être utile de définir un taux de rafraîchissement élevé lors de la détection de défauts de petite taille. En revanche, cela réduit la durée de vie des piles.

Modifier la combinaison de couleurs

Sélectionnez MENU/DISP/COLORS. Votre jauge vous propose un choix de couleurs d'écran.

Changer le délai de baisse de la luminosité (DIM Time)

1. Sélectionnez MENU/DISP/DIM
2. Réglez la valeur en fonction de votre application.

6 MODES DE MESURE

Votre jauge possède deux modes de mesure simples - Impulsion-Echo (Pulse-Echo) et Echo-Echo - ainsi que des variantes de ces modes destinées à des applications spécifiques.

Si une sonde avec identification automatique est connectée à la jauge, le mode approprié est automatiquement paramétré. Pour sélectionner manuellement le mode de mesure, appuyez sur MULTI MODE, puis sélectionnez le mode que vous souhaitez utiliser dans la liste affichée.

Note: La disponibilité des modes de mesure dépend du type de sonde connecté sur la jauge.

6.1 PULSE-ECHO MODE (P-E), COATING OFF

Mode impulsion-écho (P-E), revêtement OFF

C'est le mode de mesure standard qui offre la plus grande sensibilité. Ce mode généraliste peut être utilisé pour les inspections de défauts et de degré de corrosion ; il mesure l'épaisseur totale du matériau.

6.2 PULSE-ECHO COATING MODE (PECT), COATING ON

Mode impulsion-écho (P-E), revêtement ON

C'est un mode spécial qui permet de mesurer l'épaisseur de revêtement et celle du matériau en même temps, tout en continuant à détecter les défauts.

6.3 PULSE-ECHO TEMPERATURE COMPENSATED MODE (PETP), TEMP COMP

Mode impulsion-écho avec température compensée (PETP)

C'est un mode spécifique qui combine "pulse-echo" et les techniques de zéro électronique. Il s'adapte automatiquement aux changements de température dans la sonde résultant d'une augmentation/diminution du gradient de température dans le matériau testé.

Note: dans ce mode, les surfaces rugueuses peuvent avoir un impact sur la précision globale. Si l'état de surface est en question, vous pouvez utiliser le mode pulse-echo et réaliser conjointement un zéro automatique hors du bloc lorsque le gradient de température varie.

6.4 ECHO-ECHO MODE (E-E), THRUPAINT™

Mode echo-echo (E-E), THRUPAINT™

Ce mode spécial permet à l'utilisateur de mesurer l'épaisseur de matériau situé sous un revêtement, en faisant abstraction de l'épaisseur de revêtement. Cela se fait en utilisant deux échos en provenance de la paroi arrière. Ce mode est utile lorsque l'épaisseur de revêtement représente une part conséquente d'un matériau ; en revanche, il a pour effet de réduire la sensibilité et ne doit pas être utilisé pour les inspections de défauts et de piqûres.

6.5 ECHO-ECHO VERIFY MODE (E-EV), THRU VERIFY

Mode echo-echo vérifié (E-EV), vérification totale

Ce mode utilise un troisième écho pour faire une double vérification de la mesure prise, augmentant ainsi la fiabilité des mesures au-delà même du mode E-E.

6.6 COATING ONLY MODE (CT), COATING ONLY

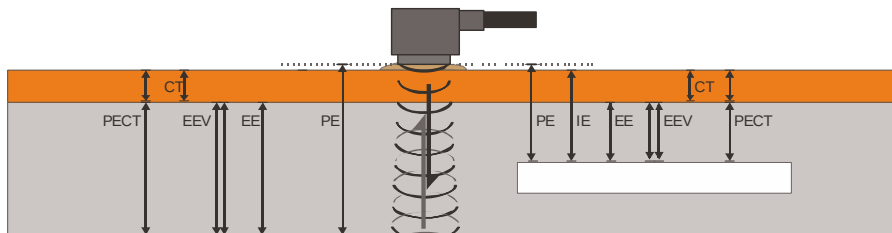
Mode revêtement seul (CT), revêtement uniquement

Similaire au mode PECT, mais indique uniquement l'épaisseur de revêtement.

6.7 MODE DÉFAUT (FLAW MODE)

Votre jauge possède un Mode Défaut (Flaw Mode).

Pour les instructions, voir "Mode défaut (Flaw Mode)" page 25.

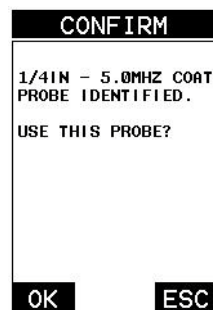


7 CONFIGURER LA JAUGE

7.1 SÉLECTIONNER AUTOMATIQUE DE LA SONDE

Si vous utilisez une sonde de mesure d'épaisseur, la jauge vous demande de confirmer le type de sonde.

- Appuyez sur OK pour utiliser la sonde identifiée.
Note: Appuyez toujours sur OK pour utiliser le type de sonde identifié.
- Utilisez les flèches HAUT et BAS pour cocher/décocher l'épaisseur (on/off)
- Vérifiez que la surface de la sonde est propre et exempte de couplant ou de débris. Appuyez sur OK pour faire le zéro de la sonde.
- Calibrez la jauge - voir:
 - "Calibrer - pour un matériau" page 18 et
 - "Calibrer - pour un revêtement" page 20.

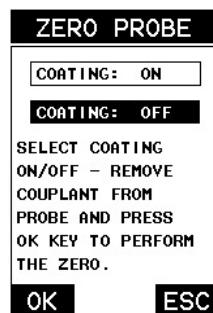


7.2 SÉLECTIONNER MANUELLEMENT LE TYPE DE SONDE

Note: si vous n'utilisez pas une sonde de mesure d'épaisseur, vous devez sélectionner le type de sonde utilisé dans une liste prédéfinie pour que la jauge mémorise ses propriétés spécifiques.

Pour sélectionner votre type de sonde:

- Lorsque l'écran CONFIRM affiche le message 'UNIDENTIFIED PROBE TYPE', appuyez sur OK pour afficher la liste de sonde pré-établie (par diamètre et fréquence).
- A l'aide des flèches HAUT et BAS, faites défiler la liste jusqu'à ce que le modèle souhaité apparaisse en surbrillance ; appuyez sur ENTER.
- Appuyez sur OK pour remplacer le type de sonde existant dans la jauge par la nouvelle.
Votre jauge affiche automatiquement le menu Zéro Sonde (Zero Probe).

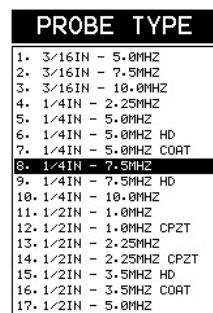


7.3 SONDE - FAIRE LE ZÉRO

Il est aussi important de faire le zéro pour une sonde que cela peut l'être pour un micromètre mécanique. L'opération de mise à zéro prend en compte les variations dans le procédé de fabrication pour garantir une précision optimale. Si le zéro n'est pas correctement réalisé, les mesures prises par la jauge comporteront une erreur d'une valeur fixe.

Il existe deux méthodes de mise à zéro de la sonde :

- Off Block (hors bloc) ou Automatic Probe Zero (zéro automatique de la sonde)** - la jauge réalise un zéro électronique sans faire l'usage d'un bloc Zéro (tous modes de mesure)
- On Block (sur bloc) ou Manual Probe Zero (zéro manuel de la sonde)** - Nécessite l'utilisation du bloc zéro situé sur le dessus de la jauge (mode Pulse-echo seulement).



Le zéro "hors bloc" est suffisant pour la plupart des applications. Cependant, s'il s'avère que la linéarité de la jauge est mauvaise, et qu'une grande précision est nécessaire, il est préférable de réaliser un zéro "sur bloc" suivi d'un zéro "hors bloc". Cela ajustera la sonde et supprimera des erreurs éventuelles.

Ces options sont accessibles dans MENU/PRB.

7.4 ZÉRO "HORS BLOC" (AUTOMATIC PROBE ZERO)

1. Une fois l'écran ZERO PROBE affiché, retirez tout le couplant de la surface de la sonde et vérifiez qu'elle est parfaitement propre et exempte de débris.
2. Appuyez sur OK (ou ESC pour annuler).

L'écran Mesure apparaît une fois le zéro automatique réalisé.

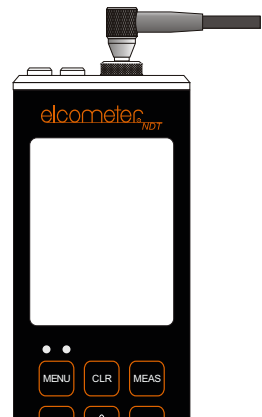
Vous devez maintenant calibrer votre jauge.

7.5 ZÉRO "SUR BLOC" (MANUAL PROBE ZERO)

Lorsque vous sélectionnez cette méthode de mise à zéro, un écran d'avertissement apparaît vous informant que vous devez réaliser le zéro de la sonde avant de prendre des mesures.

1. Appuyez sur MEAS pour afficher l'écran Mesure.
2. Retirez tout le couplant de la surface de la sonde et vérifiez qu'elle est parfaitement propre et exempte de débris.
3. Appliquez une goutte de couplant sur la sonde, et placez la sonde comme indiqué sur le schéma ci-contre.
Note: Ne tenez pas compte de la valeur affichée ; elle est insignifiante. L'important est de suivre scrupuleusement cette procédure pour garantir la fiabilité de calcul du zéro.
4. Appuyez sur MENU, faites défiler le menu PRB jusqu'à la mention ZERO PROBE, puis appuyez sur ENTER. L'écran ZERO PROBE apparaît.
5. Les flèches HAUT/BAS permettent de cocher/décocher "coating on/off" (revêtement on/off).
6. Appuyez sur OK (ou ESC pour annuler).
Une fois le zéro manuel réalisé, l'écran Mesure apparaît.
7. Retirez la sonde du disque zéro.

Vous devez maintenant calibrer votre jauge.



7.6 SONDE - MISE A ZÉRO POUR MESURES DE REVÊTEMENT SEULEMENT

Votre jauge possède une fonction complémentaire de "zéro revêtement" à utiliser pour les mesures de revêtements à de hauts degrés de précision.

Note: Pour cette procédure, vous devez connecter une sonde spécial revêtement sur la jauge.

1. Appuyez sur MULTI MODE, faites défiler les fonctions jusqu'à COATING ONLY (CT) et appuyez sur ENTER.

L'écran Mesure apparaît.

2. Appliquez une goutte de couplant sur la sonde et posez-la fermement en contact avec le disque zéro (situé sur le couvercle du compartiment piles) ; recherchez une mesure stable (voir illustration).

Note: Ne tenez pas compte de la valeur affichée ; elle est insignifiante. L'important est de suivre scrupuleusement cette procédure pour garantir la fiabilité de calcul du zéro.

3. Sélectionnez MENU/PRB/ZERO COATING puis appuyez sur ENTER.

Un écran de confirmation apparaît.

4. Appuyez sur OK (ou ESC pour annuler).

Une fois la procédure de mise à zéro terminée, l'écran Mesure apparaît.

5. Appuyez sur MULTI MODE, faites défiler les fonctions jusqu'à COATING ON (PECT) et appuyez sur ENTER.

L'écran Mesure apparaît.

Vous pouvez maintenant prendre des mesures.



7.7 CALIBRER - POUR UN MATÉRIAU

Le son se propage à des vitesses différentes dans des matériaux différents ; pour mesurer ces matériaux avec précision, il faut programmer la bonne vélocité dans la jauge. Il existe trois méthodes de calibration de la jauge.

Calibration Matériau Connue - on sélectionne le matériau à mesurer dans la liste contenue dans la jauge.

Calibration Vélocité Connue - si la vitesse de propagation du son dans le matériau est connue, cette valeur peut être entrée manuellement dans la jauge.

Calibration Epaisseur Connue - on mesure un échantillon du matériau à tester avec un autre moyen de mesure, puis on utilise la valeur obtenue pour calibrer la jauge.

- **Calibration en Un Point (One Point)** : c'est la procédure la plus simple et la plus couramment utilisée ; elle est particulièrement efficace pour les larges plages de mesure.
- **Calibration en Deux Points (Two Point)** : on utilise deux échantillons d'épaisseur différente ; cette méthode offre une plus grande précision sur les plages restreintes proches de l'épaisseur des échantillons utilisés.

Pour une précision optimale, utilisez la méthode de calibration "Epaisseur Connue" car elle tient compte des variations dans la composition du matériau, de la température, et de bien d'autres facteurs.

7.7.1 Calibration Matériau Connue

Si vous ne connaissez pas la vélocité du matériau, et que vous ne pouvez pas prélever un échantillon pour en mesurer l'épaisseur, vous pouvez choisir un type de matériau dans une liste stockée dans la jauge. La valeur de vélocité correspondante est indiquée pour chaque matériau mentionné dans la liste.

Note: Ces vitesses ne correspondent pas toujours exactement à celle du matériau testé. N'utilisez ces valeurs que si une bonne approximation est acceptable.

1. Sélectionnez MENU/CAL/MATERIAL et appuyez sur ENTER.
2. Faites défiler la liste jusqu'à ce que le matériau souhaité apparaisse en surbrillance.
3. Appuyez sur ENTER pour sélectionner le matériau, puis sur OK.
4. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure.

7.7.2 Calibration Vitesse Connue

Si vous connaissez la vitesse du matériau, vous pouvez entrer cette valeur directement dans la jauge. Pour consulter la liste des vitesses des matériaux les plus répandus, voir "Vitesse de propagation du son - matériaux courants" page 37.

1. Sélectionnez MENU/CAL/VELOCITY et appuyez sur ENTER pour afficher la boîte d'édition numérique.
2. Réglez pour adapter la valeur à la vitesse du matériau à l'aide des flèches GAUCHE, DROITE, HAUT et BAS, puis appuyez sur OK.
3. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure.

7.7.3 Calibration Epaisseur Connue

Si la vitesse d'un matériau est inconnue, vous pouvez utiliser un ou deux échantillons d'épaisseur connue pour la déterminer.

Note: Bien que la jauge possède une fonction ThruPaint™/revêtement, il faut enlever la peinture ou le revêtement avant de réaliser la procédure de calibration "Epaisseur Connue".

Calibration en Un Point (One-point): La calibration en un point convient particulièrement pour la linéarité sur des plages étendues. Il faut toujours calibrer sur la partie haute de la plage de mesure. Par exemple, si la plage de mesure va de 2.54 mm à 25.4 mm (.100" to 1.0"), vous devez utiliser un échantillon d'épaisseur connue proche de 25.4 mm (1.0").

Note: Avant de commencer cette procédure de calibration, faites le zéro de la sonde.

1. Versez une goutte de couplant sur la sonde, placez-le sur l'échantillon ou le matériau à tester, et maintenez-le fermement. Vérifiez la stabilité de la mesure et le témoin de répétabilité situé dans le coin en haut à gauche (il doit être complètement illuminé et stable).
2. Sélectionnez MENU/CAL/ONE POINT et appuyez sur ENTER pour afficher la boîte d'édition numérique.
3. Ajustez la valeur pour l'adapter à l'épaisseur du matériau à l'aide des flèches GAUCHE, DROITE, HAUT et BAS.
4. Appuyez sur OK pour calculer la vitesse et retourner à l'écran Mesure, ou sur ESC pour annuler.

Note: Remplacez la sonde sur le point de calibration ; la valeur affichée doit maintenant correspondre à l'épaisseur connue. Si elle est hors tolérances, répétez la procédure ci-dessus.

Calibration en Deux Points (Two-point) : Pour une plus grande précision sur une plage de mesure restreinte, réalisez une calibration en un point, suivie d'un deuxième point de calibration. Par exemple, si votre plage de mesure va de 2.03 mm à 6.35 mm (.080" to 0.250"), faites une calibration en un point sur un échantillon d'épaisseur connue proche de 6.35 mm (.250"), puis une calibration sur un deuxième point proche de 2.03 mm (.080").

Note: Avant de commencer cette procédure de calibration, faites le zéro de la sonde.

Calibration en Deux Points

1. Suivez la procédure de calibration en Un point précédemment décrite dans ce chapitre. Réalisez la calibration sur le point haut de la plage de mesure.
2. Recommencez la procédure avec un autre échantillon ayant une épaisseur située dans la plage de mesure basse ; cette fois, entrez la valeur d'épaisseur dans la zone MATL 2PT du menu CAL.

Note: VERIFIEZ VOTRE CALIBRATION. Remplacez la sonde sur les deux points de calibration. Si les valeurs sont hors tolérances, répétez les étapes ci-dessus.

7.8 CALIBRER - POUR UN REVÊTEMENT

Votre jauge est configurée en usine avec une vitesse de revêtement de 2159 m s-1 (ce qui correspond relativement bien aux revêtements rencontrés sur site).

Vous pouvez améliorer la précision en calibrant sur votre revêtement de la même manière que pour un matériau, en utilisant soit la vitesse connue de votre revêtement, soit la calibration sur épaisseur connue.

- En mode PECT, une calibration en un point est requise
- En mode CT, une calibration en 2 points est nécessaire.

7.8.1 Vitesse de revêtement connue

Si vous connaissez la vitesse de votre revêtement, vous pouvez entrer cette valeur dans la jauge.

1. Appuyez sur MENU/CAL / COATING VEL.
2. Appuyez sur ENTER pour afficher la boîte de dialogue numérique.
3. Ajustez la valeur pour qu'elle égale la vitesse de votre revêtement.
4. Appuyez sur OK .
5. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure.

7.8.2 Epaisseur de revêtement connue

Calibration en un point : Mesurez un échantillon du revêtement et procédez à la calibration en suivant la même méthode que pour un matériau, sauf que vous devez entrer la valeur de vitesse du revêtement dans la zone "COATING 1PT" du menu CAL. Mesurez un échantillon du revêtement dont l'épaisseur est proche de la valeur haute de votre plage de mesure

Note: Pour une calibration réussie, l'échantillon de revêtement doit reposer sur une pièce métallique. Appliquez une goutte de couplant sur la pièce métallique, disposez l'échantillon de revêtement sur le couplant, et procédez à la calibration.

1. Mesurez physiquement un endroit de l'échantillon de revêtement à l'aide d'un pied à coulisse ou d'un micromètre digital.

Note: Appliquez une goutte de couplant sur la pièce métallique, disposez l'échantillon de revêtement sur le couplant, et passez à l'étape 2.

2. Appliquez une goutte de couplant sur la sonde et posez-la fermement sur le revêtement, lui-même disposé sur une pièce métallique ou sur le matériau à mesurer. Assurez-vous que la mesure est constante et que le témoin de répétabilité dans le coin en haut à gauche de l'écran est entièrement illuminé et stable.
3. Sélectionnez MENU/CAL /COATING 1PT.
4. Appuyez sur ENTER pour afficher la boîte de dialogue numérique.
5. Ajustez la valeur sur l'épaisseur du revêtement.

6. Appuyez sur OK pour définir la vitesse du revêtement et revenir à l'écran Mesure, ou sur ESC pour annuler.

Note: VERIFIEZ VOTRE CALIBRATION ! Remplacez la sonde sur le point de calibration. L'épaisseur mesurée doit correspondre à l'épaisseur (connue) de l'échantillon de revêtement. Si l'épaisseur est incorrecte, répétez les étapes ci-dessus.

Calibration en deux points : Pour la calibration en deux points, utilisez le plus fin des deux échantillons.

1. Réalisez une calibration en un point comme décrit précédemment. Calibrez sur la valeur haute de votre plage de mesure.
2. Mesurez physiquement le plus fin des deux échantillons de revêtement dont l'épaisseur est la plus proche possible de la valeur basse de votre plage de mesure à l'aide d'un pied à coulisse ou d'un micromètre digital.

Note: Si le revêtement que vous devez mesurer est appliqué sur une surface métallique, la calibration doit être réalisée de manière identique, échantillon disposé sur une pièce métallique. En revanche, si vous devez mesurer le revêtement comme matériau en tant que tel, procédez de même pour la calibration.

3. Appliquez une goutte de couplant sur la sonde et posez-la fermement sur le plus fin des deux échantillons de revêtement. Assurez-vous que la mesure est stable et que le témoin de répétabilité situé dans le coin en haut à gauche de l'écran est entièrement illuminé et stable.
4. Sélectionnez MENU/CAL/ COATING 2PT.
5. Appuyez sur ENTER pour afficher la boîte de dialogue numérique.
6. Appuyez sur OK pour définir la vitesse du revêtement et revenir à l'écran Mesure, ou sur ESC pour annuler.

Note: VERIFIEZ VOTRE CALIBRATION ! Remplacez la sonde sur les deux points de calibration. Si les épaisseurs mesurées correspondent aux épaisseurs (connues) des deux échantillons de revêtement, la calibration s'est bien déroulée et vous êtes prêt à prendre des mesures. Dans le cas inverse, répétez les étapes ci-dessus.

8 PRENDRE DES MESURES

Clause de non-responsabilité : il arrive que l'instrument utilise le deuxième écho plutôt que le premier provenant de la face arrière du matériau mesuré ; cela est inhérent à la mesure d'épaisseur par ultrasons et peut engendrer une mesure DEUX FOIS supérieure à ce qu'elle devrait être.

L'utilisation adéquate de l'instrument, et la reconnaissance de ce phénomène, sont de la seule responsabilité de l'utilisateur de l'instrument.

D'autres erreurs peuvent se produire lors de la mesure de matériaux revêtus, lorsque le revêtement n'adhère pas suffisamment à la surface du matériau. Cela peut provoquer des mesures irrégulières et imprécises. Là encore, l'utilisateur est responsable de la bonne utilisation et de l'interprétation des mesures relevées.

8.1 AVANT DE COMMENCER

- Préparez la surface - Pour plus d'informations, consultez notre Centre de Compétences Elcometer NDT sur www.elcometerNDT.com
- Assurez vous que la bonne sonde est sélectionnée et installée dans la gauge, "Configurer la jauge" page 16
- Sélectionnez le mode de mesure approprié (P-E, PECT, PETP, E-E, E-EV, CT) - voir "Modes de Mesure" page 14.
- Faites le zéro de la sonde - voir :
 - "Sonde - faire le zéro" page 16 et

- “Sonde - mise a zéro pour mesures de revêtement seulement” page 18.
- Calibrez la jauge - voir:
 - “Calibrer - pour un matériau” page 18 et
 - “Calibrer - pour un revêtement” page 20.
- Choisissez le mode de visualisation de la mesure (DIGITS, RF or RECT, or B-SCAN) - voir “L'écran mesure” page 9.

8.2 PROCÉDURE

1. Appliquez le couplant

Pour que la jauge fonctionne correctement, il ne doit pas y avoir d'air entre la sonde et la surface du matériau à mesurer. Pour cela, utilisez un couplant.

Avant de placer la sonde sur la surface, déposez une petite quantité du couplant livré avec la jauge sur la surface du matériau. Généralement, une goutte suffit.

2. Placez la sonde sur la surface du matériau à mesurer

Pressez la sonde sur le couplant. Il n'est pas nécessaire d'appuyer très fort pour maintenir la sonde stable, et bien à plat contre la surface du matériau.

3. Regardez l'écran

Si le témoin de stabilité affiche six ou sept barres, l'écran indique correctement l'épaisseur du matériau situé directement sous la sonde.

Si le témoin de stabilité indique moins de cinq barres, ou si les nombres affichés à l'écran paraissent incohérents, vérifiez qu'il y a une quantité suffisante de couplant sous la sonde, et que la sonde repose bien à plat contre le matériau. Si le problème persiste, il faut peut-être:

- régler le gain, ou
- choisir une sonde différente (taille ou fréquence) adaptée au matériau à mesurer.

Lorsque la sonde est en contact avec la surface du matériau, la jauge réalise une série de mesures toutes les secondes. L'affichage est mis à jour à chaque mesure.

4. Retirez la sonde de la surface

L'écran affiche la dernière mesure prise.

Note: Des fils de couplant peuvent parfois se former entre la surface et la sonde lorsque vous la retirez. La jauge peut alors prendre une mesure via ces fils de couplant. Ce phénomène est identifié quand vous observez une valeur donnée lorsque la sonde est en place, et une différente après retrait de la sonde. Dans ce cas, réduisez la quantité de couplant et reprenez une mesure.

9 PORTES (GATES)

Pour en savoir plus sur les Portes, référez-vous à notre Centre de Compétences Elcometer NDT sur www.elcometerNDT.com

9.1 RÉGLER LES PORTES

Le moyen le plus rapide de définir les paramètres des trois portes est de procéder directement à partir du menu Hot. Vous pouvez également régler les valeurs en passant par les menus :

1. Appuyez sur MENU, GT1, GT2 ou GT3, puis mettez en surbrillance le paramètre que vous souhaitez régler.
2. Faites les réglages en fonction de votre application.
3. Appuyez sur OK pour fixer la valeur et revenir au menu Ecran, ou sur ESC pour annuler.
4. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure.

10 TECHNIQUE DE MESURE THRU-PAINT™

10.1 INTRODUCTION

Votre jauge possède un mode de mesure ThruPaint™ ; il utilise une technique "écho multiple" permettant de mesurer l'épaisseur d'un matériau situé sous un revêtement. Cette fonction est très utile pour vérifier l'épaisseur de matériau d'un objet peint.

La fonction ThruPaint™ est disponible en modes E-E et E-Ev; pour l'activer, sélectionnez ce mode de mesure grâce à la touche MULTI MODE.

Pour en savoir plus, consultez notre Centre de Compétences Elcometer NDT sur www.elcometerNDT.com

11 OPTIONS DE MESURE

11.1 RECHERCHE AUTO (AUTO FIND)

Lorsque vous utilisez un affichage de type Scan, les fonctions DELAY (retard) et RANGE - ou B-START et B-DEPTH - doivent être correctement paramétrées pour que la forme d'onde apparaisse à l'écran. Si ces paramètres ne sont pas correctement programmés, vous ne verrez rien. Le fonction AUTO FIND évite ce problème, et ajuste automatiquement ces paramètres pour que la zone utile de la forme d'onde apparaisse à l'écran.

Pour utiliser la fonction AUTO FIND, placez la sonde sur le matériau pour obtenir une lecture, puis sélectionnez MENU/UTIL/AUTO FIND.

11.2 SCAN GRANDE VITESSE (HIGH SPEED SCAN)

Bien que votre jauge soit excellente pour faire des mesures en un point, il est parfois souhaitable d'examiner une zone plus large pour rechercher le point le plus mince. La jauge possède une fonction appelée Scan Mode pour répondre à ce besoin précis.

Ce mode augmente le taux de répétition global jusqu'à un maximum de 140 Hz, et possède un taux de rafraîchissement très rapide de l'écran de 25 fois par seconde.

Cette fonction permet à l'utilisateur de balayer une longueur arbitraire du matériau testé, tout en assurant une représentation raisonnable de l'épaisseur sur la région ou la zone scannée. Elle peut être utilisée conjointement avec les fonctions limites Haute et Basse pour conserver un relevé dynamique des deux valeurs.

Pour activer/désactiver le mode Scan Grande Vitesse :

1. Sélectionnez MENU/UTIL/SCAN MODE.
2. Cochez/Décochez le SCAN MODE à l'aide des flèches GAUCHE et DROITE.
3. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure ; la jauge est prête à mesurer.

11.3 MODE ALARME

Votre jauge intègre un Mode Alarme. Définissez les limites ; si une mesure se situe en dehors de ces limites, votre jauge émet un signal d'alarme (lumière rouge sur le panneau avant, et/ou bip sonore).

Cette fonction peut être utilisée dans bien des applications pour vérifier que le matériau est conforme aux spécifications du fabricant.

Il existe deux valeurs de limite : ALARM LOW (alarme basse) et ALARM HIGH (alarme haute). Vous pouvez choisir d'activer une seule ou les deux valeurs selon vos besoins.

Pour activer/désactiver le Mode Alarme :

1. Sélectionnez MENU/UTIL/ALARM STATUS.

2. Cochez/Décochez ALARM à l'aide des flèches GAUCHE et DROITE pour activer/désactiver (on/off) et sélectionner la fonction sonore (audible).
3. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure ; la jauge est prête à mesurer.

Pour définir les limites d'Alarme :

1. Sélectionnez MENU/UTIL/ALARM LO LIMIT (basse) ou ALARM HI LIMIT (haute) et appuyez sur ENTER pour afficher la boîte d'édition numérique.
2. Ajustez la valeur selon vos besoins à l'aide des flèches GAUCHE, DROITE, HAUT et BAS.
3. Appuyez sur OK pour fixer la valeur Alarme et revenir au menu, ou sur ESC pour annuler.
4. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure.

11.4 MODE DIFFÉRENTIEL

Votre jauge inclue un mode différentiel. Définissez la valeur nominale d'épaisseur (valeur d'épaisseur attendue) ; la jauge mesure alors la différence (+/-) par rapport à cette valeur nominale. Cette fonction est généralement utilisée dans le cadre de contrôles de réception de tubes, stocks de plaques, bobines, etc.

Pour activer/désactiver le Mode Différentiel :

1. Sélectionnez MENU/UTIL/DIFFERENTIAL.
2. Utilisez les flèches GAUCHE et DROITE pour activer le mode (DIFFERENTIAL on). Une valeur apparaît à droite de DIFFERENTIAL.
3. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure et commencer à prendre des mesures.

Pour définir la valeur différentielle :

1. Activez le mode Différentiel (voir ci-dessus).
2. Une fois le DIFFERENTIAL activé et la valeur affichée sur la droite du signe DIFFERENTIAL, appuyez sur ENTER pour afficher la boîte d'édition numérique.
3. Ajustez la valeur en fonction de votre application.
4. Appuyez sur OK pour fixer la valeur différentielle et revenir au menu, ou sur ESC pour annuler.
5. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure.

11.5 POLARITÉ

Afin d'obtenir les meilleurs résultats de détection en fonction de la spécificité des conditions de mesure et de l'application, vous pouvez régler la polarité mesurée par votre jauge en Positif ou Négatif. La Polarité affecte à la fois la porte (au-dessus ou au-dessous de l'axe x en RF A-Scan) et l'affichage du Scan-A Rectifié (selon que la moitié supérieure ou inférieure de l'écran RF est affichée).

Pour en savoir plus, consultez notre Centre de Compétences Elcometer NDT sur www.elcometerNDT.com

Pour régler la POLARITÉ :

1. Réglez l'écran de visualisation sur RF, MENU/DISP/VIEW.
2. Sélectionnez MENU/TUNE/POLARITY.

11.6 LARGEUR D'IMPULSION (PULSE WIDTH)

Votre jauge possède une option pour le réglage de la largeur d'impulsion. La largeur d'impulsion fait référence à la durée pendant laquelle le générateur d'impulsions fonctionne. La largeur d'impulsion détermine la quantité d'énergie émise dans le matériau à tester.

Il existe trois options de largeur d'impulsion :

Pic (Spike): L'option Spike est utilisée pour la haute résolution; elle est considérée comme un réglage standard.

Fine (Thin): Lorsqu'il faut plus d'énergie pour une meilleure pénétration, l'option Thin peut s'avérer nécessaire.

Large (Wide): Lorsqu'il faut encore plus d'énergie pour une plus forte pénétration, il peut être nécessaire d'utiliser l'option Wide.

Les applications Haute Fréquence, pour lesquelles la résolution est une exigence, peuvent nécessiter les réglages Spike ou Thin pour des résultats optimisés. Les applications Basse Fréquence, pour lesquelles on a besoin d'une pénétration plus grande, peuvent nécessiter les réglages Thin ou Wide qui améliorent la pénétration. La grande variété de fréquences et de diamètres des sondes, combinée au réglage de la largeur d'impulsion, vous permettent d'affiner le paramétrage de votre jauge pour répondre aux besoins liés à votre application.

Pour paramétrer la largeur d'impulsion :

Sélectionnez MENU/PROBE/PULSE.

11.7 TENSION DU GÉNÉRATEUR D'IMPULSION (PULSER VOLTAGE)

Votre jauge a un générateur d'onde carrée de 200 V ; il peut être réglé pour des applications ou des sondes spécifiques. Le réglage standard du générateur est de 150 V : la fonction "Pulser Volt" permet d'augmenter ou de diminuer cette valeur par pas de 50 V pour obtenir une meilleure pénétration dans des matériaux difficiles, ou d'augmenter la résolution dans des matériaux "bruyants".

Pour régler la tension du générateur d'impulsion, sélectionnez MENU/TUNE/PULSER VOLT.

11.8 AMORTISSEMENT (DAMPING)

Votre jauge possède une fonction "Amortissement" pour régler l'impédance d'entrée du récepteur. Cela vous permet d'optimiser votre jauge pour l'adapter à la sonde et obtenir une meilleure qualité de signal à des fréquences diverses. Les paramètres d'amortissement sont : 50, 75, 100, 300, 600 et 1500 ohms.

Pour régler l'amortissement, sélectionnez MENU/TUNE/DAMPING.

11.9 ATTÉNUATEUR

Votre jauge possède un atténuateur et un amplificateur de signaux de 20dB. Cette fonction provoque une réduction/augmentation de la force globale du signal. Dans les cas où la plage de 60dB est insuffisante ou trop forte, cette fonction vous permet d'augmenter/diminuer la force de l'amplificateur d'une puissance de 10 (20dB). Le réglage standard est zéro ; il s'agit d'une valeur arbitraire. La valeur d'atténuation est ajoutée à la valeur de gain. Ainsi, si vous augmentez l'atténuateur à 20dB, cette valeur sera ajoutée au réglage de gain.

Pour régler l'atténuateur, sélectionnez MENU/TUNE/ATTENUATOR.

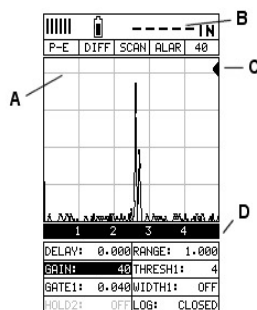
12 MODE DÉFAUT (FLAW MODE)

12.1 INTRODUCTION

Votre jauge inclue un mode basique de détection des défauts. Pour en savoir plus sur la détection de défauts, consultez notre Centre de Compétences Elcometer NDT sur www.elcometerNDT.com

12.2 VISUALISATION MODE DÉFAUT

Symbole	Description
A	Les lignes horizontales à l'écran représentent un incrément de 25% de la hauteur totale de l'écran
B	La valeur d'épaisseur normalement affichée dans cette zone n'est pas pertinente pour la détection de défauts. Elle est remplacée par des pointillés
C	Le symbole de pic n'est visible que lorsque le mode défaut est réglé sur Pic. Il indique la réflexion d'amplitude maximale détectée durant un scan. Appuyer sur CLR pour remettre la position du symbole Pic à zéro
D	Alignement vertical sur la zone d'étiquette numérotée. Contrairement au mode épaisseur, elle ne correspond pas à l'épaisseur de matériau.



12.3 ACTIVER LE MODE DÉFAUT

Pour le Mode Défaut (Flaw Mode), vous devez utiliser une sonde d'angle et un Lemo double pour câble Microdot simple. Vous pouvez vous les procurer auprès d'Elcometer NDT.

1. Branchez le Lemo double sur le câble Microdot, et la sonde d'angle sur la jauge.
2. Sélectionnez MENU/PROBE/FLAW MODE.
3. Utilisez les flèches GAUCHE et DROITE pour ajuster la valeur de la fonction FLAW MODE (OFF, ON, PEAK):
 - OFF - Désactive le Mode Défaut
 - ON - Active le Mode Défaut
 - PEAK (Pic) - Active le Mode Défaut et le mode de visualisation ainsi que les options Maintien Pic (Peak Hold). Lorsque cette option est activée, le symbole Pic est affiché sur le côté droit de l'écran (pour remettre à zéro, appuyez sur CLR).
4. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure.

Note: Lorsque le mode défaut est activé, un retard sonde reste configuré issu de la sonde préalablement connectée. Cela affecte uniquement le point de départ de l'impulsion initiale. Le "retard" peut être réglé à zéro en chargeant la configuration par défaut située dans le menu "Setup". Vous pouvez également charger une configuration usine pour "Mode Défaut" et commencer à faire les réglages nécessaires.

13 MESURE - ENREGISTRER VOS MESURES

Votre jauge comporte un système d'acquisition des données. Lorsqu'un fichier de données est ouvert, toutes vos mesures y sont sauvegardées pour analyse ultérieure et transfert sur PC.

13.1 A PROPOS DE L'ACQUISITION DE DONNÉES

Quand vous prenez des mesures, et qu'un fichier de données est ouvert, les valeurs mesurées sont enregistrées dans des fichiers contenus dans la mémoire de la jauge.

Format des fichiers de l'enregistreur de données

Vous avez le choix entre deux formats différents :

- **Grid format (format grille)** : Similaire à une feuille de calcul dans laquelle chaque cellule est utilisée pour stocker une mesure. Les cellules sont référencées par numéro de ligne (1 à 999) et de colonne (A à ZZ).
- **Sequential format (format séquentiel)** : Colonne unique pouvant contenir jusqu'à 512 lignes (mesures), et une colonne d'identifiants associés à chaque mesure individuelle. L'identifiant peut être une combinaison d'un maximum de 10 caractères alphanumériques/spéciaux (voir ci-dessous), mais il ne doit pas commencer ou se terminer par un caractère spécial. Une fois les ID de début et de fin entrés dans la jauge, et les registres log créés, la jauge génère automatiquement tous les identifiants inclus dans cette plage.

Caractères autorisés pour nommer les Fichiers de données

Tous les caractères suivants peuvent être combinés pour nommer les fichiers :

- Caractères numériques : 0 - 9
- Caractères Alphabétiques : A - Z
- Caractères spéciaux : ! ' _ # espace / . - ()

Quelles sont les données de mesures sauvegardées

Lorsqu'une mesure est prise (quel que soit le format du fichier journal), les informations suivantes sont sauvegardées :

- La valeur mesurée.
- Une capture d'écran, dont la nature dépend du mode de visualisation choisi sur la jauge au moment de la mesure. Par exemple, si vous aviez choisi une visualisation B-SCAN, une capture de l'écran B-SCAN sera sauvegardée avec la mesure. Cette option "Sauvegarde graphique" peut être activée/désactivée.

Capacité Mémoire

Vous pouvez créer et sauvegarder autant de fichiers de données que vous le souhaitez, dans les limites de la capacité mémoire de la jauge (32 Mbit). Si vous tentez de créer un nouveau fichier alors que la mémoire est pleine, un message d'erreur s'affiche. Vous devez alors effacer des données enregistrées pour faire de la place.

Option Sauvegarde Graphique	Capacité Mémoire (lectures)
On	16 000 +
Off	210 000 +

13.2 CRÉER UN NOUVEAU FICHIER DE DONNÉES - FORMAT GRILLE

Pour créer un fichier journal GRILLE (GRID):

1. Sélectionnez MENU/DATA/NEW
2. Utilisez les flèches GAUCHE ou DROITE pour choisir le format de fichier (grid ou sequential)
3. Appuyez sur ENTER pour continuer.
4. Complétez le nom et la zone "notes" (si vous le souhaitez) pour votre fichier de données.
5. Sélectionnez la taille de la grille. Les positions de la grille sont identifiées par un nombre et une lettre : la lettre correspond à la colonne, le nombre à la rangée.

Utilisez TOP LEFT (Haut Gauche) et LOWER RIGHT (Bas Droit) pour définir la taille de la grille. Par exemple, un TOP LEFT défini à A001 et un LOWER RIGHT à C003 donnera une grille de 3x3.

La grille peut comporter un maximum de 52 colonnes et 999 rangées.

6. Définissez la direction "Auto Increment". Cette option vous permet de sélectionner le sens de déplacement du curseur après chaque mesure, sur le modèle des points cardinaux. Par exemple, NORTH (Nord) déplace le curseur d'une rangée, et WEST (Ouest) le déplace d'une colonne vers la gauche.
7. Décidez si vous voulez activer l'option SAVE GRAPHICS (Sauvegarde graphique) ou pas (captures des écrans Scan A ou B).
8. Enfin, créez le journal en faisant défiler les éléments jusqu'à CREATE LOG ; appuyez sur ENTER, puis sur OK pour confirmer.

La grille de mesure et son nom apparaissent maintenant à l'écran.

NEW GRID LOG

NAME: BOILER 34

NOTE:

TOP LEFT: A001

LOWER RIGHT: C003

INCR. DIR: EAST

SAVE GRAPHICS: NO

CREATE GRID?

GRID SIZE: 150

LOG NAME

0123456789

! " # \$ % & ' ()

A B C D E F G H I J

K L M N O P Q R S T

U V W X Y Z

BOILER 34

OK **ESC**

U9 B-2350 IN

ENTER TOP LEFT VALUE

A001

OK **ESC**

13.3 CRÉER UN NOUVEAU FICHIER D'ENREGISTREMENT - FORMAT SÉQUENTIEL

1. Pour créer un fichier format SEQ :
2. Faites défiler les options jusqu'à la fonction DATA du menu principal, et mettez-la en surbrillance.
3. Sélectionnez NEW et faites votre choix (grid ou sequential) à l'aide des flèches GAUCHE et DROITE.
4. Appuyez sur ENTER pour continuer
5. Complétez le nom de fichier et la zone Note (si souhaité). Appuyez sur OK pour confirmer
6. Choisissez un START ID (Identifiant de départ) - Voir section "A propos de l'acquisition de données" page 26
7. Choisissez un END ID (Identifiant de fin) - Voir section "A propos de l'acquisition de données" page 26
8. Faites défiler les éléments jusqu'à DIRECTION et sélectionnez NONE (aucune), INCRement ou DECement pour déplacer ou ne pas déplacer automatiquement le curseur vers la droite ou la gauche (dans le fichier séquentiel) lorsqu'une mesure est enregistrée.
9. Pour finir, créez le fichier journal en faisant défiler les éléments jusqu'à CREATE LOG, appuyez sur ENTER, puis sur OK pour confirmer.

NEW SEQ LOG

NAME: BOILER 34

NOTE: INSP#999

START: B001

END ID: 01

DIRECTION: NONE

SAVE GRAPHICS: NO

CREATE LOG

LOG SIZE: 0

LOG NAME

0123456789

! " # \$ % & ' ()

A B C D E F G H I J

K L M N O P Q R S T

U V W X Y Z

BOILER 34

OK **ESC**

START ADDR

0123456789

! " # \$ % & ' ()

A B C D E F G H I J

K L M N O P Q R S T

U V W X Y Z

B001

OK **ESC**

13.4 GÉRER LES FICHIERS DE DONNÉES

Une fois créés, les fichiers de données peuvent être ouverts ou fermés à l'aide des fonctions "OPEN" (Ouvrir) et "CLOSE" (Fermer).

Le fait de fermer les fichiers de données place la jauge en mode immédiat ; cela permet d'éviter de sauvegarder accidentellement des données dans un fichier inapproprié.

13.5 STOCKER DES DONNÉES DANS UN FICHIER

1. Créez un nouveau fichier de données, ou ouvrez en un existant.

La grille s'affiche dans la moitié inférieure de l'écran Mesure.

Note: Une fois le fichier ouvert, il reste ouvert jusqu'à ce que vous le fermiez, ou que vous en ouvriez un autre. Si vous éteignez la jauge, le fichier s'ouvrira automatiquement lorsque vous allumerez à nouveau la jauge. Appuyez sur ENTER pour afficher le fichier à partir de l'écran Mesure.

2. Si vous souhaitez sauvegarder la lecture dans une cellule particulière, faites défiler jusqu'à la cellule choisie.

Note: La cellule doit être vide. Si elle contient déjà une mesure et que vous voulez sauvegarder une nouvelle valeur au même emplacement, consultez les instructions détaillées dans "Visualiser et effacer des mesures" page 29.

3. Prenez une mesure et appuyez sur ENTER.

La mesure est sauvegardée dans le fichier, à l'emplacement choisi ; le curseur se déplace sur la cellule suivante conformément aux règles définies pour le fichier données :

- Pour les fichiers Grid seulement : Si INCR. DIR est paramétré sur NORTH (nord), EAST (est), SOUTH (sud) ou WEST (ouest), le curseur avance d'une case dans la direction choisie. Lorsque le curseur atteint la dernière cellule de la ligne ou de la colonne, il revient à l'autre extrémité (de la ligne ou de la colonne).
- Fichiers séquentiels seulement : Si DIRECTION est paramétré sur INC ou DEC, le curseur avance d'une case dans la direction choisie. Lorsque le curseur atteint la dernière cellule de la colonne, il revient à l'autre extrémité (de la colonne).

Note: Si vous tentez d'enregistrer une mesure dans une cellule contenant déjà une valeur, un message d'avertissement apparaît (voir Effacer une mesure).

4. Fichiers Grid seulement : Pour atteindre un numéro de rangée spécifique, appuyez sur OK et entrez le numéro de la rangée. Appuyez sur OK pour atteindre directement ce numéro de rangée dans la grille.
5. Pour faire passer l'écran du mode Numérique (DIGITS) au mode "Visualisation B-SCAN", appuyez sur ESC.
6. Si vous ne parvenez pas à prendre une mesure car l'emplacement choisi est physiquement inaccessible, appuyez sur CLR.
L'emplacement de la cellule dans le fichier est marqué OBST (Obstrué).
7. L'affichage du fichier journal sur l'écran Mesure peut être activé/désactivé :
 - Appuyez sur MEAS pour désactiver.
8. Appuyez sur ENTER pour activer.

13.6 VISUALISER ET EFFACER DES MESURES

Avec un fichier de données ouvert :

1. Utilisez les flèches pour vous déplacer dans les cellules du fichier.
Quand le curseur atteint une nouvelle cellule, l'affichage est mis à jour et montre la vue sauvegardée avec la mesure (si SAVE GRAPHICS était programmé sur YES). Les mesures stockées dans la mémoire sont identifiées par MEM dans le coin en haut à gauche de l'écran Mesure (à la place des barres du témoin de stabilité).
2. Pour effacer une mesure, rendez-vous sur la cellule choisie, appuyez sur CLR puis sur OK (ou ESC pour annuler).

La mesure est effacée ; vous pouvez en prendre une autre si vous le souhaitez, et la stocker dans cet emplacement.

13.7 ÉDITER UN FICHIER DE DONNÉES

Vous pouvez éditer les champs suivants des fichiers de données:

- Fichiers Grid : NAME (Nom), NOTE, et INCRement DIRection
- Fichiers Sequential : NAME, NOTE, DIRECTION et LOG SIZE (taille)

Pour éditer un fichier :

1. Ouvrez le fichier de données.
2. EDIT et appuyez sur ENTER.
L'écran EDIT GRID LOG (ou EDIT SEQ LOG) apparait et affiche la liste des champs que vous pouvez modifier.
3. Rendez-vous sur le champs que vous souhaitez éditer, appuyez sur ENTER, puis ajustez les contenus du champs en suivant les techniques précédemment décrites pour créer un fichier de données - voir page 27.
4. Une fois terminé, rendez-vous sur SAVE CHANGES (sauvegarder les changements), appuyez sur ENTER, puis sur OK (ou ESC pour annuler).

13.8 EFFACER UN FICHIER DE DONNÉES

1. Sélectionnez MENU/DATA/DELETE ONE FILE.
2. Appuyez sur ENTER.
L'écran OPEN LOG apparait et affiche la liste des fichiers mémorisés dans la jauge.
3. Faites défiler la liste jusqu'à ce que le fichier que vous voulez supprimer soit en surbrillance.
4. Appuyez sur OK (ou ESC pour annuler).

Le fichier est supprimé.

13.9 EFFACER TOUS LES FICHIERS DE DONNÉES

Note: Cette action effacera tous les fichiers contenus dans la mémoire de la jauge - à utiliser avec précaution.

1. Sélectionnez MENU/DATA/DELETE ALL DATA
2. Appuyez sur ENTER, puis sur OK pour confirmer (ou ESC pour annuler).

La mémoire de l'enregistreur est écrasée - tous les fichiers sont supprimés.

14 PARAMÉTRAGES DE LA JAUGE

Votre jauge contient 64 emplacements prédéfinis dans lesquels vous pouvez stocker vos modèles de configuration personnalisés, chaque modèle étant spécialement adapté à une application particulière.

Ces modes de configuration peuvent vous faire gagner du temps lors d'inspections de routine sur un même chantier ou projet. Cette fonction permet également d'éliminer le risque d'erreur durant le paramétrage ou la calibration lorsque la jauge est partagée entre plusieurs utilisateurs.

Les paramètres conservent :

- Le mode de mesure
- Le type de sonde
- Le réglage du Gain
- Le réglage du mode Scan
- Les paramètres d'alarme
- Differential settings
- Le type d'affichage défini

En plus de stocker les modèles de paramétrages dans votre jauge, vous pouvez également les conserver dans un ordinateur, et les transférer grâce au logiciel d'interface PC livré avec la jauge. Les paramétrages "usine" stockés dans la jauge couvrent certaines des applications les plus courantes avec ce type d'instrument ; ils peuvent être librement modifiés par l'utilisateur. Le logiciel d'interface PC inclue un fichier de paramétrage par défaut qu'il est possible de charger à tout moment dans la jauge pour restaurer les paramètres "usine". Cependant, nous vous conseillons de sauvegarder les paramétrages que vous avez modifiés dans un emplacement libre plutôt que d'écraser les configurations "usine" contenues dans votre jauge.

14.1 OUVRIR UN MODÈLE DE PARAMÉTRAGE

1. Sélectionnez MENU/SETUP/OPEN et appuyez sur ENTER pour afficher la liste des paramétrages (SETUP LIST BOX).
2. Faites défiler la liste jusqu'à ce que le paramétrage souhaité soit en surbrillance.
3. Appuyez sur ENTER pour activer l'écran de confirmation.
4. Appuyez sur OK pour charger les paramètres stockés dans la mémoire.
5. Appuyez sur MEAS pour revenir à l'écran Mesure.

LOAD SETUP	
1.	EXAMPLE OF SETUP
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	

14.2 SAUVEGARDER ET ÉDITER UN MODÈLE DE PARAMÉTRAGE

Une fois les paramètres et fonctions définis pour une application, vous pouvez sauvegarder le modèle créé dans un emplacement spécifique pour utilisation ultérieure.

Il est parfois nécessaire de renommer un paramétrage précédemment sauvegardé, ou d'ajouter des commentaires à propos d'une configuration particulière. D'autres commentaires sur le projet peuvent aussi s'avérer nécessaires à des fins de documentation.

La procédure ci-dessous décrit les étapes à suivre pour sauvegarder et éditer un paramétrage :

1. Sélectionnez MENU/SETUP/SAVE, et appuyez sur ENTER pour afficher la boîte d'édition SAVE SETUP (sauvegarde paramétrage).
2. Faites défiler jusqu'à NAME (nom), puis appuyez sur ENTER pour éditer sa valeur :
 - Une fois terminé, appuyez sur OK pour entrer la valeur.
3. Si vous souhaitez ajouter une note, répétez l'étape 2 pour NOTE.
4. Une fois terminé, faites défiler jusqu'à SAVE SETUP et appuyez sur ENTER. La liste des modèles de paramétrages s'affiche.
5. Faites défiler la liste des paramétrages jusqu'à ce que l'emplacement souhaité pour le modèle de paramétrage soit en surbrillance.
6. Appuyez sur OK pour activer l'écran de confirmation.
7. Appuyez sur OK pour sauvegarder le Paramétrage, ou sur ESC pour annuler.

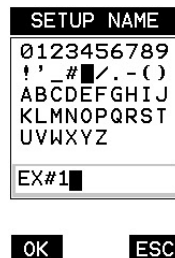
SAVE SETUP	
NAME:	EX#1
NOTE:	
SAVE SETUP	

Note: Les paramètres Nom (name) et Note d'un modèle peuvent être édités à tout moment en répétant la procédure Save Setup décrite précédemment. En conséquence, la fonction Save Setup peut aussi être considérée comme une fonction Edit.

14.3 EFFACER UN SETUP ENREGISTRÉ

Cette fonction vous permet d'effacer un setup de la mémoire de votre jauge (par exemple, si vous n'en avez plus l'utilité).

1. Appuyez sur MENU, faites défiler les éléments jusqu'au menu SET, puis mettez la fonction DELETE en surbrillance.
2. Appuyez sur ENTER pour afficher la liste des setup.
3. Naviguez dans la liste jusqu'à ce que le setup à effacer soit en surbrillance.
4. Appuyez sur ENTER pour activer l'écran de confirmation.
5. Appuyez sur OK pour effacer le setup de la mémoire.



14.4 UTILISER LE PARAMÉTRAGE PAR DÉFAUT

Votre jauge inclue un paramétrage par défaut que vous pouvez utiliser (en dernier ressort) s'il n'y a aucun autre paramétrage stocké dans l'instrument. Cela vous permet de charger et modifier un paramétrage de base de la manière suivante :

1. Sélectionnez MENU/SETUP/DEFAULT SETUP et appuyez sur ENTER pour activer l'écran de confirmation.
2. Appuyez sur OK pour confirmer.
3. Appuyez de nouveau sur OK pour confirmer.

15 LOGICIEL DE TRANSFERT DES DONNÉES

Un logiciel permettant de transférer les données de votre jauge vers un PC est disponible. Le logiciel ElcoMaster™ est fourni par Elcometer à cet effet.

Pour configurer d'autres types de logiciels de communication :

1. Démarrer le logiciel de communication.
2. Configurez le logiciel avec les paramètres suivants :
Data Bits - 8, Parity - None, Stop Bits - 1, Baud Rate 1200 (pour imprimer un rapport), ou 9600 pour transférer un fichier de données.
Note: Un rapport peut être imprimé vers un programme de communication (par ex. HyperTerminal), ou une imprimante série pour feuilles A4 ou 8.5" x 11".
3. Définissez le port COM du logiciel de communication avec le port COM sur lequel la jauge est connectée.

15.1 TRANSFÉRER LES MESURES SUR VOTRE ORDINATEUR

15.1.1 Connecteur RS-232

Le connecteur RS-232 situé sur le dessus de la jauge est un connecteur Lemo femelle 2 pins. Il est conçu pour relier directement la jauge au port série standard AT de votre PC. Un câble série Lemo/9 pins est livré avec la jauge.

Note: Ce connecteur sert aussi à mettre à jour la dernière version de micrologiciel dans la jauge.

15.1.2 Convertisseur USB/Série

Certains ordinateurs dernière génération n'ont plus de port série standard. Dans ce cas, vous pouvez utiliser le convertisseur USB/Série livré avec la jauge.

15.1.3 Configuration requise

ElcoMaster™ est compatible avec tous les ordinateurs équipés de Windows XP ou versions suivantes.

15.1.4 Utiliser le menu XFER

Le menu XFER de votre jauge s'utilise conjointement avec le logiciel PC ElcoMaster™. Les étapes suivantes détaillent la procédure à suivre pour accéder au menu XFER :

1. Faites défiler les éléments jusqu'à la mention XFER dans le menu principal.
2. Appuyez sur ENTER pour activer l'option sélectionnée.
3. Une fois la fonction Backup (copie de secours) ou Restore (restauration) terminée, appuyez une fois sur la touche MEAS pour revenir aux éléments du menu, ou deux fois pour retourner en mode Mesure.

16 STOCKAGE



Votre jauge possède un écran à cristaux liquides. Il peut être endommagé s'il est soumis à une température supérieure à 50°C (120°F). Cela peut se produire si vous laissez la jauge dans une voiture garée en plein soleil.

Rangez toujours la jauge dans sa valise quand vous ne l'utilisez plus.

Si vous prévoyez de ne pas l'utiliser pendant quelque temps, retirez les piles et stockez les séparément. Cela évitera d'endommager l'appareil en cas de défaillance des piles.

17 MAINTENANCE

Vous possédez l'une des meilleures jauges de corrosion du monde. Si vous en prenez soin, elle durera une éternité.

17.1 DÉFAUTS

Votre jauge est conçue pour durer des années dans des conditions normales d'utilisation et de stockage. La jauge ne contient aucun composant remplaçable par l'utilisateur. Dans le cas éventuel où un défaut surviendrait, retournez votre jauge à votre fournisseur Elcometer NDT ou directement à Elcometer NDT. La garantie sera invalidée si l'instrument a été ouvert.

17.2 SONDES

La sonde s'use quand vous l'utilisez. Pour allonger sa durée de vie, posez la sonde perpendiculairement à la surface de l'échantillon. Frotter la sonde contre la surface réduit sa durée de vie. Vous pouvez vous procurer des sondes de rechange auprès de votre fournisseur Elcometer NDT ou directement auprès d'Elcometer NDT.

18 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

18.1 PLAGES DE MESURE

Plage	Pulse-Echo P-E	0.63 mm à 500 mm (0.025" à 19.999")
	Pulse-Echo Coating PECT	Material: 0.63 mm à 500 mm (0.025" à 19.999") Coating: 0.01 mm à 2.54 mm (0.001" à 0.100")
	Pulse-Echo Temp Comp PETP	0.63 mm à 500 mm (0.025" à 19.999")
	Echo-Echo E-E	1.27 mm à 102 mm (0.050" à 4.0") La plage peut varier +/- selon le revêtement.
	Echo-Echo Verify E-EV	1.27 mm à 25.4 mm (0.050" à 1.0") La plage peut varier +/- selon le revêtement.
	Coating Only CT	0.0127 mm à 2.54 mm (0.0005" à 0.100") La plage peut varier +/- selon le revêtement.
Résolution		0.01 mm (0.001")
Plage de calibration vitesse		1250 m/s à 13995 m/s (0.0492 in/μs à 0.5510 in/μs)

18.2 CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Poids (incl. piles)	380 g (13.5 oz)
Dimensions (W x H x D)	63.5 mm x 165 mm x 31.5 mm (2.5" x 6.5" x 1.24")
Température de travail	-10°C à 60°C (14°F à 140°F)
Boîtier	Boîtier Aluminium avec joints d'étanchéité et clavier à membrane étanche
Sortie de données	Port série RS232 bi-directionnel. Logiciel d'interface PC Windows
Ecran	Ecran couleur 1/4 VGA AMOLED (320 x 240 pixels). Taux de rafraîchissement 120 Hz Zone visible 43.2 mm x 57.6 mm (1.7" x 2.27"). Luminosité, combinaisons de couleurs et baisse auto de la luminosité réglables.
Alimentation	3 piles Alcalines 1.5V AA ou piles rechargeables. Autonomie moyenne de 25 heures avec les Alcalines, et 12 heures avec les rechargeables (chargeur non compris.) <i>Note: Les piles Alcalines doivent être éliminées sans nuire à l'environnement. Merci de consulter les autorités locales de protection de l'environnement pour connaître les lieux de récupération. Ne pas jeter les piles au feu.</i>

19 GARANTIE

Elcometer NDT garantit votre jauge pendant deux ans, à partir de la date de réception, contre tout défaut des composants ou de fabrication.

Elcometer NDT garantit également les sondes et les accessoires contre ces mêmes défauts pour une période de 90 jours à partir de la date de réception par l'utilisateur final. Si Elcometer NDT est informé de l'apparition de tels défauts durant la période de garantie, Elcometer NDT pourra, à sa discrétion, réparer ou remplacer les produits défectueux. La garantie sera invalidée si l'instrument a été ouvert.

19.1 EXCLUSIONS

La garantie ci-dessus ne couvre pas les défauts dûs à : une maintenance incorrecte ou inappropriée de la part du client, une modification réalisée sans autorisation ou une mauvaise utilisation, ou une utilisation en dehors des spécifications environnementales du produit.

Elcometer NDT ne consent aucune autre garantie, qu'elle soit expresse ou implicite, relative à ce produit. Elcometer NDT réfute en particulier toute garantie liée à la qualité marchande ou à l'aptitude à un emploi précis. Certains Etats ou Provinces n'autorisent pas de limitation sur la durée d'une garantie implicite ; les restrictions ci-dessus peuvent donc ne pas vous concerner. Cependant, toute garantie implicite de qualité marchande ou d'aptitude à un emploi précis est limitée à la durée de deux ans de cette garantie écrite.

Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques ; d'autres droits peuvent vous être octroyés ; ils peuvent varier d'un Pays, d'un Etat ou d'une Région à l'autre.

19.2 OBTENIR UNE RÉPARATION SOUS GARANTIE

Si votre matériel tombe en panne pendant la période de garantie, contactez Elcometer NDT pour organiser la réparation de l'appareil. Pour obtenir une réparation sous garantie, conservez la preuve d'achat.

Pour les produits nécessitant une réparation, Elcometer NDT peut choisir l'une des options suivantes :

- Réparer le produit
- Remplacer le produit par un produit reconditionné
- Remplacer le produit par un produit équivalent ou supérieur
- Rembourser le produit (prix d'achat).

19.3 APRÈS LA PÉRIODE DE GARANTIE

Si votre matériel tombe en panne après la période de garantie, contactez Elcometer NDT pour vous renseigner sur les services disponibles et organiser la réparation de votre appareil hors garantie.

20 PIÈCES DE RECHANGE & ACCESSOIRES

20.1 SONDES

Les jauges Elcometer NDT ne sont pas livrées en standard avec une sonde - celle-ci doit être commandée séparément.

Les sondes listées ci-dessous sont les plus couramment utilisées ; cependant, Elcometer NDT propose un large choix de sondes différentes pour répondre à diverses applications.

Pour plus d'informations sur les sondes disponibles et leurs applications, consultez notre Centre de Compétences Elcometer NDT sur www.elcometerNDT.com

Description

2.25 MHz 1/4" Sonde intégrée latérale
 5 MHz 1/4" Sonde intégrée latérale
 5 MHz 1/4" Sonde intégrée latérale à amortissement élevé
 7 MHz 1/4" Sonde intégrée latérale à amortissement élevé
 10 MHz 1/4" Sonde intégrée latérale

Code article

TX2M25CP-2
 TX5M00CP-4
 TX5M00CP-10
 TX7M50CP-6
 TX10M0CP-4

Câble de Sonde à Lemo Double pour Microdot simple	TL-24030-8
2.25 MHz 1/4" Sonde d'angle mini Microdot latérale 45 degrés	TF2M25C45M
5 MHz 3/8" Sonde d'angle mini Microdot latérale, 60 degrés	TF5M00D60M
10 MHz 3/16" Sonde d'angle mini Microdot latérale , 70 degrés	TF10M0B70M-1

20.2 BLOCS DE CALIBRATION

Elcometer NDT propose une gamme complète de blocs de calibration pour répondre à une grande variété d'applications et de normes.

Il est essentiel de choisir le bloc de calibration qui convient à votre application pour garantir la précision des contrôles. La forme et le matériau du bloc de calibration doivent être adaptés au matériau à inspecter. Tout défaut artificiellement créé doit ressembler de très près au défaut présentement testé.

Vous trouverez ci-dessous une sélection des blocs de calibration disponibles - la liste complète peut être consultée sur www.elcometerNDT.com

Description

Bloc de Calibration : 8 niveaux ; 1 - 8 mm

Bloc de Calibration : 10 niveaux ; 2 - 20 mm

Bloc de Calibration : 10 niveaux ; 2.5 - 25 mm

Remplacez * par S1018 = bloc Acier 1018; A = bloc Aluminium; SS = bloc Acier Inox; T = bloc Titane.

Code article

TW-24005-*

TW-24006-*

TW-24007-*

20.3 COUPLANT POUR ULTRASONS

Chaque jauge est livrée avec un flacon de 120 ml (4 fl oz) de couplant standard pour ultrasons. Vous pouvez vous procurer des flacons de rechange, ou du couplant haute température, auprès de votre fournisseur local Elcometer NDT ou directement auprès d'Elcometer NDT.

Description

Couplant ultrasons, 120 ml (4 fl oz)

Couplant ultrasons, 360 ml (12 fl oz)

Couplant ultrasons, Haute température 510°C (950°F), 60 ml (2 fl oz)

Code article

TC-24034-1

TC-24034-2

TC-24034-9

Note: Un large choix de sondes et d'accessoires est disponible sur www.elcometerNDT.com

20.4 DIVERS

Description

Convertisseur USB/Série

Code article

TL-24031

21 SONDES

Pour plus d'informations, consultez notre Centre de Compétences Elcometer NDT sur www.elcometerNDT.com

22 ÉTAT ET PRÉPARATION DES SURFACES

Pour plus d'informations, consultez notre Centre de Compétences Elcometer NDT sur www.elcometerNDT.com

23 NOTES SUR LES APPLICATIONS

Pour plus d'informations, consultez notre Centre de Compétences Elcometer NDT sur www.elcometerNDT.com

24 VITESSE DE PROPAGATION DU SON - MATÉRIAUX COURANTS

Matériau	Vélocité du son	
	(m/s)	(in/μs)
Aluminium	6350	0.250
Bismuth	2184	0.086
Laiton	4394	0.173
Cadmium	2769	0.109
Fonte	4572	0.180 (Approx.)
Constantan	5232	0.206
Cuivre	4674	0.184
Résine Epoxy	2540	0.100 (Approx.)
Maillechort	4750	0.187
Verre, plateaux	5664	0.223
Verre, Flint	4267	0.168
Or	3251	0.128
Glace	3988	0.157
Fer	5893	0.232
Plomb	2159	0.085
Magnesium	5791	0.228
Mercure	1448	0.057
Nickel	5639	0.222
Nylon	2591	0.102 (Approx.)

Matériau	Vélocité du son	
	(m/s)	(in/μs)
Paraffine	2210	0.087
Platine	3962	0.156
Plexiglas	2692	0.106
Polystyrène	2337	0.092
Porcelaine	5842	0.230 (Approx.)
PVC	2388	0.094
Verre Quartz	5639	0.222
Caoutchouc, vulcanisé	2311	0.091
Argent	3607	0.142
Acier	5918	0.233
Acier inox	5664	0.223
Stellite	6985	0.275 (Approx.)
Teflon	1422	0.056
Etain	3327	0.131
Titane	6096	0.240
Tungstène	5334	0.210
Eau	1473	0.058
Zinc	4216	0.166

25 COMMANDES DU MENU

Menu	Fonction	Description
PRB (PROBE)	ZERO PROBE	Fait le zéro de votre jauge comme pour un micromètre mécanique. Si le zéro de votre jauge n'est pas fait correctement, toutes les valeurs pourront présenter une erreur de valeur fixe. You can choose between automatic zero or manual zero.
	ZERO COATING	Cette fonction "zéro revêtement" permet de tenir compte des légères différences électroniques entre sondes de même type, fréquence et diamètre. Elle permet d'atteindre un grand niveau de précision pour les mesures sur revêtement, et élimine les erreurs potentielles dues aux légères variations dans le procédé de fabrication des sondes.
	TYPE	Utilisez cette fonction pour choisir le type de sonde parmi ceux listés dans le tableau. Cela améliore la linéarité entre les sondes.
	FLAW	Active le mode défaut et la visualisation correspondante. Cette fonction s'utilise avec une sonde d'angle mono-composant et sert généralement à la détection de défauts.
CAL (CALIBRATION)	MAT	Permet de choisir la vitesse du matériau dans un tableau reprenant des matériaux courants, pour le cas où vous ne pouvez pas obtenir un échantillon d'épaisseur connue, ou la vitesse du matériau.
	MATL 1PT	Réalise une calibration en un point. Cette fonction permet de déterminer la vitesse en utilisant un échantillon d'épaisseur connue.
	MATL 2PT	Réalise une calibration en deux points. Cette fonction permet de calculer automatiquement la vitesse en utilisant un second échantillon d'épaisseur connue.
	VELOCITY	Cette fonction vous permet de calibrer votre jauge en réglant la vitesse par rapport à une vitesse de matériau connue.
	COATING 1PT	Pour réaliser une calibration revêtement en un point. Cette fonction permet de calculer automatiquement la vitesse en mesurant un échantillon de revêtement d'épaisseur connue.
	COATING 2PT	Pour réaliser une calibration revêtement en deux points. Cette fonction permet de calculer automatiquement la vitesse en mesurant un second échantillon de revêtement d'épaisseur connue.
	COATING VEL	Pour calibrer votre jauge en fonction d'un type de revêtement défini en entrant la vitesse du revêtement.

Menu	Fonction	Description
DISP (DISPLAY)	VIEW	Permet de sélectionner le mode de visualisation entre Onde RF, Onde RECT (rectified), BSCAN (vue en coupe), et DIGITS (valeur numérique).
	DELAY (B-START)	Ajuste le point de départ gauche de l'écran par rapport à la valeur d'épaisseur, en inches ou millimètres.
	RANGE (B-DEPTH)	Définit la profondeur globale de la zone de mesure visible. Fonctionne comme le zoom d'un appareil photo.
	B-SCAN SPEED	Ajuste la vitesse de défilement du B-Scan. Echelle de 0-10 (10 étant la plus rapide). Réglage par défaut : 6.
	UNITES	Pour passer des unités métriques (millimètres) aux unités anglaises (inches).
	BRIGHTNESS (Luminosité)	Pour régler la luminosité de l'écran. Echelle de 0-20 (20 pour la plus forte luminosité).
	VIEW (Vue)	Pour choisir les thèmes de couleurs (parmi 12 possibles).
	DIM	Préserve la durée de vie des piles en réduisant la luminosité de l'écran après une certaine durée d'inactivité réglable : OFF, 30, 60, 90, 120 secondes. La luminosité normale revient si vous appuyez sur une touche.
	RECT WAVE	Permet de choisir le type de courbe (pleine ou contour) lorsque l'affichage est en mode "onde RECT" (rectifiée).
	DETECT MARK (marqueur)	Permet de choisir le format de la ligne verticale sur les écrans RF et RECT pour indiquer le point de détection : Line (ligne), Box (carré), Dots (pointillés), None (aucun).

Menu	Fonction	Description
TUNE	MEASURE MODE	Permet de choisir le mode de mesure.
	POLARITY	La jauge fonctionne sur le principe de détection du "zero crossing" (passage à zéro). Permet de passer de la détection positive à la détection négative du cycle.
	PULSE	Votre jauge a une largeur d'impulsion réglable pour les applications avec forte pénétration et haute résolution. La largeur d'impulsion désigne la durée de fonctionnement du générateur. Les options disponibles sont SPIKE (pic), THIN (étroite) et WIDE (large).
	PULSER VOLT	Applique une augmentation/réduction de 50 V au générateur. Le réglage standard est de 150 V. Cette option permet d'obtenir une meilleure pénétration dans des matériaux délicats, ou une résolution accrue sur les matériaux bruyants.
	DAMPING	Offre des impédances d'entrée multiples pour correspondre à l'impédance de la sonde et optimiser ses performances.
	ATTN	Provoque une amplification/atténuation de la force du signal de 20dB. Augmente ou diminue la force de l'amplificateur d'une puissance de 10 (20dB). Cette valeur d'atténuation est ajoutée à la valeur de gain. Si l'atténuateur est augmenté à 20dB, cette valeur est ajoutée au réglage du gain.
	GAIN	Augmente ou diminue l'amplitude générale du signal. Le Gain est comparable au réglage du volume sur une chaîne stéréo.
	AGC	En mode E-E ou E-Ev, la jauge règle automatiquement le gain. Le Gain peut également être réglé manuellement.
GT1 (GATE 1)	GATE1	Détermine le début de la porte, conformément au temps/distance.
	GATE1 WIDTH	Définit la largeur globale de la porte, en terme de distance, par rapport à la valeur de départ de la Gate 1 (Porte 1).
	THRESHOLD1	Règle le niveau de sensibilité de la Gate1. L'amplitude du signal doit atteindre ou excéder ce seuil pour que la mesure soit détectée.

Menu	Fonction	Description
GT2 (GATE 2)	GATE2 WIDTH	Définit la largeur globale de la porte, en terme de distance, par rapport à la valeur de départ de HOLDOFF 2.
	HOLDOFF 2	Retarde le point de départ de la Gate2 d'une distance spécifique à partir du premier point de détection trouvé dans les limites définies de la Gate 1. Si aucune détection ne se produit, la valeur GATE1 WIDTH est utilisée comme valeur de départ pour la Gate 2.
	THRESHOLD2	Règle le niveau de sensibilité de la Gate 2. L'amplitude du signal doit atteindre ou excéder ce seuil pour que la mesure soit détectée.
GT3 (GATE 3)	GATE3 WIDTH	Définit la largeur globale de la porte, en terme de distance, par rapport à la valeur de départ de HOLDOFF 3.
	HOLDOFF 3	Retarde le point de départ de la Gate 3 d'une distance spécifique à partir du premier point de détection trouvé dans les limites définies de la Gate 2. Si aucune détection ne se produit, la valeur GATE2 WIDTH est utilisée comme valeur de départ pour la Gate 3.
	THRESHOLD3	Règle le niveau de sensibilité de la Gate 3. L'amplitude du signal doit atteindre ou excéder ce seuil pour que la mesure soit détectée.
SET (SETUP)	OPEN	Ouvre une liste de paramétrages Usine ou Client stockés dans la mémoire. Vous pouvez faire appel à ces paramétrages et les utiliser à tout moment.
	SAVE	Sauvegarde un paramétrage personnalisé que vous avez créé ou modifié.
	DELETE	Permet d'effacer des modèles de setup précédemment mémorisés.
	DEFAULT SETUP	Charge un paramétrage basique par défaut. A utiliser uniquement si les paramétrages stockés dans votre jauge ont été endommagés et que vous n'avez pas d'ordinateur à portée de main.
	LANGUAGE	Permet de choisir la langue d'affichage des menus

Menu	Fonction	Description
DATA	NEW	Crée une nouvelle grille alpha numérique ou un fichier séquentiel avec identifiants auto. La grille, ou fichier séquentiel, est personnalisable selon vos besoins.
	EDIT	Modifie les paramètres des fichiers grille ou séquentiels précédemment sauvegardés. <i>Note: Une fois créées, les coordonnées prédéfinies ne peuvent pas être modifiées.</i>
	OPEN	Rappelle des fichiers grille existants dans la mémoire de la jauge.
	CLOSE	Ferme la grille ou le fichier séquentiel en cours.
	DELETE ONE FILE	Efface une grille ou un fichier séquentiel déterminé de la mémoire.
	DELETE ALL DATA	Efface TOUS les fichiers actuellement enregistrés dans la mémoire.
UTIL (UTILITIES)	AUTO FIND	Trouve automatiquement le point de détection si la mesure se situe en dehors de la zone visible de l'écran.
	SCAN MODE	Permet d'utiliser le mode Scan Grande vitesse qui augmente la cadence de mesure de 65 à 200 mesures par seconde, selon le mode de mesure en cours.
	ALARM	Permet de régler le mode Alarme : ON, OFF, ou AUDIBLE (sonore).
	ALARM HIGH	Réglage de la limite Haute. Si la mesure dépasse cette valeur, une lumière rouge s'affiche et un bip sonore retentit.
	ALARM LOW	Réglage de la limite Basse. Si la mesure se situe en dessous de cette valeur, une lumière rouge s'affiche et un bip sonore retentit.
	DIFFERENTIAL	Fixe une valeur nominale et votre jauge va montrer une différence +/- par rapport à cette valeur.
XFER (TRANSFER)	BACKUP SETUPS	Permet de copier les paramétrages actuellement stockés dans la jauge vers un ordinateur via le port RS232.
	RESTORE SETUPS	Permet de restaurer les paramétrages sauvegardés sur ordinateur dans votre jauge via le port RS232.
	BACKUP DATA	Permet de copier les fichiers grille ou séquentiels stockés dans votre jauge vers un ordinateur via le port RS232.
	RESTORE DATA	Permet de restaurer les fichiers grille ou séquentiels sauvegardés sur ordinateur dans votre jauge via le port RS232.
	ABOUT (Version)	Renseignements sur les coordonnées d'Elcometer NDT et la version de logiciel de votre jauge. Pour accéder au manuel électronique complet de votre jauge ElcoMaster™, référez-vous à la section Help.